

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA N.º 2022.02.08.1-CP**

**ÓRGÃO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU - CE  
**MODALIDADE DA LICITAÇÃO:** CONCORRÊNCIA PÚBLICA  
**TIPO:** TÉCNICA E PREÇO  
**NÚMERO DA LICITAÇÃO:**

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE**, por intermédio do Presidente da Comissão de Licitação, torna público para conhecimento dos interessados que na data, horário e local indicado fará realizar licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, do tipo Técnica e Preço, conforme descrição contida neste Edital e seus Anexos. O procedimento licitatório obedecerá à Lei nº 8.666, de 1993, à Lei Complementar nº 123, de 2006, bem como à legislação correlata, e demais exigências previstas neste Edital e seus Anexos.

<b>Data da abertura da sessão pública:</b>	<b>31 de março de 2022</b>
<b>Horário:</b>	<b>09h00min</b>
<b>Local:</b>	<b>Rua Coronel Meireles, nº 07 - Centro - PARACURU – Ceará – Sede da Prefeitura Municipal de Paracuru/CE.</b>

**1. DO OBJETO**

- 1.1. Contratação de empresa especializada em Manutenção, Obras, Eficientização, Cadastro e Ampliação do Sistema de Iluminação Pública, contemplando Engenheiro e Arquiteto para Elaboração de Plano Diretor, Projetos Executivos, Sistema de Telegestão com Tecnologia LED, para atender as demandas do município de Paracuru/Ce, conforme projeto e orçamento em anexo.
- 1.2. O critério de julgamento adotado será o de técnica e preço, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

**2. DOS ANEXOS DO EDITAL**

**2.1.** Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

- 2.1.1. ANEXO I** - Projeto Básico;
- 2.1.2. ANEXO II** – Termo de Referência;



**2.1.3. ANEXO III** – Especificações Técnica de Materiais Equipamentos.

**2.1.4. ANEXO IV** – Modelo de Procuração;

**2.1.5. ANEXO V** - Minuta de Proposta de Preços

**2.1.6. ANEXO VI** - Modelo de Proposta Técnica;

**2.1.7. ANEXO VII** – Critérios de Pontuação Técnica

**2.1.8. ANEXO VIII** - Modelo de declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação; Modelo de declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação; Modelo de declaração relativa à proibição do trabalho do menor (Lei nº 9.854/99);

**2.1.9. ANEXO IX** - Modelo de declaração de microempresa e empresa de pequeno porte;

**2.1.10. ANEXO X**- Minuta de contrato

### **3.0 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

3.1 - Os recursos financeiros para pagamento das despesas decorrentes do presente Certame serão provenientes da seguinte Dotação Orçamentária:

<b>SECRETARIA</b>	<b>DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA</b>
<b>SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA</b>	0801. 15 452 1000 2.113 Manutenção do Sistema de Iluminação Pública. Classificação Econômica - 3.3.90.39.00 - Outros Serviços de Terc. Pessoa Jurídica. Fonte de Recursos 1751000000.

3.2 – O valor estimado desta Concorrência Pública é de R\$ 5.568.747,82 (Cinco Milhões, Quinhentos e Sessenta e Oito Mil, Setecentos e Quarenta e Sete Reais e Oitenta e Dois Centavos).

### **4.0- DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO**

4.1- Poderão participar da presente licitação todos os interessados pertencentes ao ramo de atividade relacionado ao objeto da licitação, conforme nos respectivos atos constitutivos, devidamente cadastrados ou não na Prefeitura Municipal de Paracuru-CE.

4.2. Não será admitida nesta licitação a participação de pessoas jurídicas:

4.2.1. Com falência, recuperação judicial, concordata ou insolvência, judicialmente decretada, ou em processo de recuperação extrajudicial;

4.2.1.1 Será possível a participação de empresas em recuperação judicial com plano de recuperação acolhido judicialmente, desde que amparada em certidão emitida pela instância judicial competente que certifique que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar de procedimentos licitatórios, nos termos da Lei 8.666/93;

4.2.2. Em dissolução ou em liquidação;



4.2.3. Que estejam suspensas de licitar e impedidas de contratar com qualquer órgão ou entidade da Administração Pública, seja na esfera federal, estadual, do Distrito Federal ou municipal, nos termos do artigo 87, inciso III, da Lei nº 8.666, de 1993;

4.2.4. Que estejam impedidas de licitar e de contratar com a PREFEITURA MUNICIPAL de PARACURU, nos termos do inciso III do artigo 87 da Lei nº 8.666, de 1993, e decretos regulamentadores;

4.2.5. Que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública;

4.2.6. Que estejam reunidas em consórcio;

4.2.7. Que sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si;

4.2.8. Estrangeiras que não funcionem no País;

4.2.9. Quaisquer interessados que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993:

4.3 O descumprimento de qualquer condição de participação acarretará a inabilitação do licitante.

4.4. Não poderão participar, ainda, as empresas cujos sócios ou integrantes participem, a qualquer título, simultaneamente, de outras organizações candidatas a este certame;

4.5. Que seja prestada garantia de participação até a data da abertura do certame, no valor de 1% (um por cento) do valor estimado da contratação, qual seja o valor de **R\$ 56.687,47 (Cinquenta e seis mil seiscentos e oitenta e sete reais e quarenta e sete centavos)**, conforme artigo 31, inciso III da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, que será devolvido até 05 (cinco) dias úteis, após a homologação deste procedimento licitatório, ou da desclassificação da empresa no certame.

4.5.1- A licitante poderá optar por uma das seguintes modalidades de "Garantia de Participação": Caução em dinheiro ou Título da Dívida Pública, Seguro Garantia ou Fiança Bancária;

4.5.2- A Garantia de Participação escolhida pelo licitante deverá ser apresentada até a data de entrega dos envelopes "Documentos" e "Propostas de Preços".

4.5.3- Optando pela Garantia de participação nas modalidades de Caução em Título da Dívida Pública, Seguro Garantia ou Fiança Bancária, este deverá ser protocolada na Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Paracuru-CE.



4.5.4- Optando pela Caução em dinheiro, a licitante deverá fazer requisitar junto a Prefeitura Municipal de Paracuru-Ce o recibo de comprovação de depósito (deposito identificado) o qual será o documento exigido para atendimento da exigência editalícia. Ou ainda caso a garantia seja realizada através de cheque, este deverá estar compensado até a abertura da licitação. Os licitantes que efetuarem depósito e os mesmos não tenha conta no Banco do Brasil, a PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE, no ato da devolução descontará tarifa referente TED ou DOC, a fins de custear despesas que não cabe a administração.

4.5.5- Caso a modalidade de garantia escolhida seja a Fiança Bancária, a licitante entregará o documento, no original, fornecido pela instituição que concede do qual deverá, obrigatoriamente, constar:

- I – Beneficiário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE
- II – Objeto: garantia da participação na CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº .....
- III – Valor: R\$ .....
- IV – Prazo de validade: 60 (sessenta) dias

4.5.6- Caso a modalidade da garantia seja o Seguro Garantia, a licitante deverá fazer a comprovação da apólice ou documentação hábil expedida pela seguradora, cuja vigência será de no mínimo 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de recebimento dos envelopes;

4.5.7- Caso seja em título da dívida pública deverão estes ser apresentados nos originais com laudo pericial e certificação pelo Banco Central do Brasil (BACEN);

4.5.8- Todos os documentos necessários à participação na presente licitação poderão ser apresentados em original, cópia autenticada por cartório competente ou cópia simples acompanhada do respectivo original a fim de ser verificada autenticidade pela Presidente ou por servidor integrante da Comissão de Licitação, exceto para a garantia, quando houver, cujo documento comprobatório deverá ser exibido exclusivamente em original.

## 5.0 - DO CREDENCIAMENTO

5.1- As empresas participantes poderão ser representadas no processo por seus titulares ou por representantes legais munidos de instrumento de mandato com poderes específicos para a prática de quaisquer atos do procedimento licitatório, inclusive o poder de interposição de recursos e desistência expressa aos mesmos;

5.2- O credenciamento poderá ser realizado pela licitante, ou seu representante, que deverá comparecer no local, data e horário indicado no preâmbulo deste edital, apresentarem-se à Comissão Permanente de Licitação para efetuar credenciamento como participante desta Licitação, munido da sua



carteira de identidade, ou de outro documento oficial e do documento de procuração com firma reconhecida (ANEXO IV), com poderes para praticar todos os atos em nome da proponente, inerente a este certame.

5.2.1 - O instrumento de procuração (pública ou particular) deve constar os poderes necessários para a formulação de propostas e para a prática de todos os atos do certame, devendo vir acompanhado de cópia autenticada dos documentos de constituição da empresa (estatuto, contrato social ou registro de empresário individual), no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

5.3- Cada licitante deverá apresentar-se com apenas um representante legal que, devidamente munido de instrumento hábil de mandato, será o único admitido a intervir nas fases do processo licitatório.

5.4- As microempresas e empresas de pequeno porte que pretenderem se beneficiar nesta licitação do regime diferenciado e favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, deverão apresentar Requerimento/Declaração de tratamento diferenciado para Microempresas e Empresa de Pequeno Porte, conforme modelo no ANEXO IX deste Edital.

5.5- A licitante microempresa ou empresa de pequeno porte que se enquadrar em qualquer das vedações do artigo 3º, parágrafo 4º, da Lei Complementar nº 123, de 2006, não poderá usufruir do tratamento diferenciado previsto em tal diploma e, portanto, não deverá apresentar a respectiva declaração.

5.6- As licitantes que não apresentarem a referida declaração não usufruirão do tratamento diferenciado estabelecido na Lei Complementar nº 123, de 2006.

## **6.0 - DOS ENVELOPES DE DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO, DE PROPOSTA TÉCNICA E DE PROPOSTA DE PREÇOS**

6.1- Cada licitante deverá apresentar 03 (três) envelopes de documentos, um contendo os documentos de habilitação, um contendo proposta técnica e um contendo a proposta de preços.

6.1.1 - Será admitido o encaminhamento dos envelopes por via postal ou outro meio similar de entrega, mediante recibo ou aviso de recebimento, desde que entregues até o horário e data designada para a abertura da sessão pública.

6.1.1.1 - Nessa hipótese, os três envelopes deverão ser acondicionados em invólucro único, endereçado diretamente à Comissão, com a seguinte identificação:

**À**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE**



**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº**  
**SESSÃO EM / / , ÀS h**  
**(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA LICITANTE)**  
**[ENDEREÇO, CNPJ, TELEFONE E FAX DA EMPRESA LICITANTE]**

6.1.1.2 - Os envelopes que não forem entregues nas condições acima estipuladas não gerarão efeitos como proposta.

6.2 - Deverão ser entregues separadamente, em envelopes opacos e lacrados, os documentos relativos à habilitação, à proposta técnica e à proposta de preços rubricados no fecho e identificados com o nome da licitante e contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, os seguintes dizeres:

**DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO - ENVELOPE Nº 01**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU - CE**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº**  
**[RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA LICITANTE].**  
**[ENDEREÇO, CNPJ, TELEFONE E FAX DA EMPRESA LICITANTE].**

**PROPOSTA TÉCNICA - ENVELOPE Nº 02**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU - CE**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº**  
**[RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA LICITANTE].**  
**[ENDEREÇO, CNPJ, TELEFONE E FAX DA EMPRESA LICITANTE].**

**PROPOSTA DE PREÇOS - ENVELOPE Nº 03**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU - CE**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº**  
**[RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA LICITANTE].**  
**[ENDEREÇO, CNPJ, TELEFONE E FAX DA EMPRESA LICITANTE]**

6.3 - Não serão recebidos, em nenhuma hipótese, envelopes de habilitação, de proposta técnica e de proposta financeira depois finalizada a fase de recebimento dos mesmos.

**7.0- DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ENVELOPES Nº 01)**

7.1 - Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação, o Presidente verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:



a) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis))

7.2- Os documentos exigidos no subitem a seguir poderão ser apresentados em cópias reprográficas autenticadas por Tabelião de Notas ou por publicações em órgão da imprensa oficial. As cópias reprográficas dos documentos também podem ser autenticadas pela Comissão de Licitação, a partir do original.

7.3- Para a HABILITAÇÃO, a licitante deverá apresentar os documentos a seguir relacionados:

### **7.3.1- Relativos à Habilitação Jurídica:**

a) No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.

b) No caso de sociedade empresária: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente inscrito no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores.

c) No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores.

7.3.1.1- Os documentos deverão estar acompanhados de todas as alterações realizadas ou da consolidação respectiva contratual, se for o caso.

7.3.1.2- A empresa na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, para usufruir do benefício da lei, deverá apresentar a certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do artigo 8º da Instrução Normativa nº 103, de 30/04/2007, do Departamento Nacional de Registro do Comércio - DNRC;

### **7.3.2 - Relativa à Regularidade Fiscal:**

7.3.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ;

7.3.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes (Municipal, Estadual ou Distrital), relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

7.3.2.3- Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante:

a) A comprovação de quitação para com a Fazenda Federal deverá ser feita através da Certidão Negativa/Positiva com efeito Negativa de Tributos e



Contribuições Federais e da Dívida Ativa da União, emitida nos moldes da Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 1.751, de 02.10.2014.

- b) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa/Positiva com efeito Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;
- c) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa/Positiva com efeito Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal.

7.3.2.4. Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de Certificado de Regularidade Situação – CRS;

7.3.2.5. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, através da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT.

### **7.3.3 - Relativos à Qualificação Técnica:**

7.3.3.1 – Apresentar a Certidão de Registro e Quitação Pessoal Jurídica, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo - CAU, na qual conste o(s) nome(s) de seu(s) responsável(eis) técnico(s); bem como a Certidão de Registro e Quitação dos Responsáveis Técnicos cujos acervos técnicos sejam utilizados para atender o disposto neste edital, no seu respectivo Conselho.

JUSTIFICATIVA: A exigência do profissional no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU, reside no fato que se constitui como serviços de responsabilidade técnica, do arquiteto e urbanista, conforme art. 3º da Resolução nº 21 e 51 do CAU, de 5 de abril de 2012, que deixa claro as atribuições e atividades dos profissionais do CAU, estabelecendo como atribuição específica a Elaboração de Projeto Executivo e Plano Diretor, conforme consta na Planilha Orçamentária, deste edital.

7.3.3.2 - Comprovação de a proponente possuir, como Responsável Técnico ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, pelo menos 1 (um) Profissional de Engenharia Elétrica, devidamente registrado no CREA e 1 (um) Arquiteto e Urbanista, devidamente registrado no CAU, legalmente habilitados, detentor(es) de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, que comprove a execução de serviços de características semelhantes ao objeto da licitação, observando os serviços de maior relevância técnica.

7.3.3. - Entende-se como itens de maior relevância, para o Profissional de Engenharia Elétrica, os itens descritos abaixo:

- a) ~~Serviços de Gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública, incluindo Software de Gestão Integrada; com estrutura para funcionamento de Call Center visando atendimento ao cidadão,~~



- b) Serviços de melhoria, ampliação, modernização e efficientização com luminárias LED, Execução de obras de ampliação e melhorias envolvendo sistemas de iluminação pública utilizando tecnologia LED; com instalação luminárias de até 200w; com vida útil mínima de 50.000 horas,
- c) Gerenciamento de Sistemas de Iluminação Pública; 2355 (Dois Mil e Trezentos e Cinquenta e Cinco), incluindo manutenção com fornecimento de material;
- d) Instalação de luminária de LED preparada para Telegestão;

7.3.3.4 - Entende-se como itens de maior relevância Profissional de Arquitetura e Urbanismo:

- a) Elaboração de Projetos Executivos contendo Gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública, incluindo Software de Gestão Integrada; com estrutura para funcionamento de Call Center visando atendimento ao cidadão,
- b) Elaboração de Projetos Executivos Serviços de Melhoria, Ampliação, Modernização e Efficientização com luminárias LED, Execução de obras de ampliação e melhorias envolvendo sistemas de iluminação pública utilizando tecnologia LED; com instalação luminárias de até 200w; com vida útil mínima de 50.000 horas,
- c) Elaboração de Projetos Executivos de Iluminação Cênica, Artística, Natalinas e de Festividades,

7.3.3.5 - Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital:

- a) sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social; o administrador ou o diretor;
- b) o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social;
- c) o prestador de serviços com contrato escrito firmado com a licitante.
- d) No decorrer da execução dos serviços, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

#### 7.3.4 - Relativa à Qualificação Econômico-Financeira:



a) Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, expedida pelo cartório de distribuição da sede da pessoa jurídica, com data de emissão 60 (sessenta) dias antecedentes à abertura desta licitação exceto se constar prazo de validade na aludida documentação;

b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado na entidade competente, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta;

b1) Empresas constituídas no exercício em curso deverão apresentar cópia do balanço de abertura ou cópia do livro diário contendo o balanço de abertura, inclusive com os termos de abertura e encerramento;

b2) A boa situação financeira da licitante será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

b3) A licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui capital mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.

### **7.3.5 – APRESENTAÇÃO DE GARANTIA**

7.3.5.1. Comprovante de recolhimento de garantia: apresentação da documentação, no original, comprobatória de que a licitante cumpriu a exigência contida no item 4.5.

### **7.3.6 - DECLARAÇÕES:**

a) Declaração de cumprimento do disposto no inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal, será comprovado mediante documento firmado pelo interessado ou seu representante legal, em que declare, sob as penas da lei,



que não emprega mão de obra que constitua violação ao disposto naquele preceito constitucional (Anexo VIII);

b) Declaração do licitante de que tomou conhecimento de todas as informações contidas neste edital e em seus anexos, e que inexistem fatos supervenientes impeditivos para a habilitação no presente processo licitatório (Anexo VIII);

7.3.6.1 - Os licitantes que não atenderem às exigências legais previstas neste capítulo serão considerados inabilitados, ficando excluídos das fases subsequentes desta licitação, conforme preceitua o Parágrafo 4º do Art. 41 da Lei nº 8.666/93.

## 8.0- DA PROPOSTA TÉCNICA (ENVELOPE Nº 02)

8.1- A PROPOSTA TÉCNICA será avaliada sob os critérios de Pontuação do ANEXO VII.

### • PONTUAÇÃO TÉCNICA 01 - (PT1)

<b>PONTUAÇÃO TÉCNICA ENGENHEIRO ELETRICISTA</b>	<b>COMPROVAÇÃO</b>
a) Apresentar capacidade para Execução de melhoria, ampliação e modernização, do Sistema de Iluminação Pública dentro de um processo de Gerenciamento do parque de IP com 2355 (Dois Mil e Trezentos e Cinquenta e Cinco) pontos, incluindo fornecimento de software de Gestão Integrada, contemplando acessória técnica, com quantidade mínima de 6 (seis) meses;  b) Apresentar capacidade para Gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública utilizando Software de Gestão especializada incluindo o serviço de teleatendimento aos usuários (Call Center); com quantidade mínima de 6 (seis) meses;  c) Apresentar capacidade para Prestação dos Serviços de melhoria, ampliação, modernização e efficientização com luminárias LED, com tomada de 7 pinos (preparada para Telegestão), potencia nominal de até 210W, com drive dimerizável com certificações (INMETRO/PROCEL/ABNT), dentro de um processo de Gerenciamento do parque de IP com 2355 (Dois Mil e Trezentos e Cinquenta e Cinco) pontos,  d) Apresentar capacidade de Plano Diretor de Iluminação	Através da apresentação de Certidão de Acervo Técnico "CAT" fornecido pelo CREA, em nome de seu(s) responsável(eis) técnico(s), pertencente(s) a seu quadro permanente, comprovada esta condição, mediante apresentação de registro em sua Carteira de Trabalho ou contrato de prestação de serviços, quando empregado ou cópia do Contrato Social, quando sócio.



Pública com um quantitativo de 2355 (Dois Mil e Trezentos e Cinquenta e Cinco) pontos luminosos;	
--	--

Critérios	Nota Técnica (PT1)
<b>Apresentou 1 (um) atestado com a especificação completa do item a;</b>	<b>PTa = 15 (quinze)</b>
<b>Apresentou 1 (um) atestado com a especificação completa do item b;</b>	<b>PTb = 15 (quinze)</b>
<b>Apresentou 1 (um) atestado com a especificação completa do item c;</b>	<b>PTc = 20 (vinte)</b>
<b>Apresentou 1 (um) atestado com a especificação completa do item d;</b>	<b>PTd = 20 (vinte)</b>

Será atribuída Pontuação Técnica 01 - (PT1) aplicando-se a seguinte fórmula:

$$PT1 = PTa + PTb + PTc + PTd$$

Se a licitante, nos itens acima, não apresentar atestado com as especificações completas, não obterá pontuação.

**• PONTUAÇÃO TÉCNICA 02 - (PT2)**

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA ARQUITETO E URBANISTA	COMPROVAÇÃO
<p>Apresentar capacidade para Elaboração do Projeto Executivo completo do Sistema de Iluminação Pública – IP - em município com 2355 (Dois Mil e Trezentos e Cinquenta e Cinco) pontos de iluminação, envolvendo:</p> <p>a) Elaboração de Projeto Executivo; envolvendo Software de Gestão, com estrutura de serviço de Call Center para atendimento 24 horas, com quantidade mínima de 6 (seis) meses;</p> <p>b) Elaboração de projeto executivo, iluminação decorativa, artística, cênica e de festividades;</p>	<p>Certidão de Acervo Técnico "CAT", fornecido pelo CAU, em nome de seu(s) responsável (eis) técnico(s), pertencente(s) a seu quadro permanente, comprovada esta condição, mediante apresentação de registro em sua Carteira de Trabalho ou contrato de prestação de serviços, quando empregado ou cópia do Contrato Social, quando sócio.</p>

Critérios	Pontuação técnica (PT2)
<b>Apresentou 1 (um) atestado com a especificação completa do item a;</b>	<b>PTa = 10 (dez)</b>
<b>Apresentou 1 (um) atestado com a especificação completa do item b;</b>	<b>PTb = 20 (vinte)</b>



Será atribuída Pontuação Técnica 02 - (PT2) aplicando-se a seguinte fórmula:

$$PT2 = PTa + PTb$$

Se a licitante, nos itens acima, não apresentar atestado com as especificações completas, não obterá pontuação.

Desta forma, a Pontuação Técnica (PT), será definida, da seguinte forma:

$$PT = PT1 + PT2.$$

### 9.0- DA PROPOSTA DE PREÇOS (ENVELOPE N° 03)

9.1- A proposta de preços deverá ser apresentada conforme o ANEXO III, em uma única via, elaborada em papel timbrado da licitante, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, e, as suas folhas devidamente rubricadas, sendo a última datada e assinada por pessoa legalmente habilitada, devendo constar as seguintes indicações:

- a) Fazer menção ao número deste certame, conter a razão social da licitante, o CNPJ, número(s) de telefone(s) e de fax, e-mail e o respectivo endereço com CEP;
- b) Especificação de forma clara e detalhada do objeto. A descrição das especificações dos serviços que deverá atender ao disposto no **ANEXO I** deste edital;
- c) Indicação do valor (mensal) e valor global (anual) da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (real), de acordo com os preços praticados no mercado; sendo o valor global da proposta indicado por extenso. Prevalecerá em casos de divergência entre o preço em algarismo e o valor por extenso, o valor por extenso;
- d) Nos preços cotados deverão estar incluídos todos os insumos que os compõem: despesas diretas e indiretas, impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros custos que incidam sobre a contratação do objeto;
- e) O Prazo para execução dos serviços será de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura do contrato;
- f) O prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de homologação da presente licitação. Se por falha do Licitante a proposta não indicar o prazo de sua validade, esta será considerada válida por 60 (sessenta) dias independentemente de qualquer outra manifestação;



- g) A licitante deverá informar na proposta, os seguintes dados: Nome do representante que irá assinar o contrato, Nº do CPF, Nº do RG, Estado civil, profissão e endereço residencial, bem como o Nome e nº do banco, nº da conta corrente em nome da empresa, onde deverão ser creditados os pagamentos caso a licitante seja a vencedora;
- h) Apresentada a proposta, o Licitante estará automaticamente aceitando e se sujeitando às cláusulas e condições do presente Edital;
- i) As licitantes que não atenderem às exigências legais previstas neste capítulo serão consideradas desclassificadas.
- j) Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o teor das propostas apresentadas, seja quanto ao preço ou quaisquer outras condições que importem em modificações de seus termos originais, ressalvadas apenas as alterações absolutamente formais, destinadas a sanar evidentes erros materiais, sem nenhuma alteração do conteúdo e das condições referidas, desde que não venham a causar prejuízos às demais licitantes.
- k) Após a fase de habilitação, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.

9.2 - Só serão aceitas as propostas entregues dentro do prazo firmado neste Edital, ou seja, na data e hora da abertura, devendo estar acondicionada no envelope nº 03.

9.3 Será atribuída Pontuação de Preço (PP) máxima igual a 100,00 (cem) à Licitante que oferecer o menor valor, a ser aplicado sobre os preços que compõem a planilha. As Pontuação de Preço (PP) de cada uma das demais Licitantes serão obtidas da seguinte forma:

$$PP = \frac{V \text{ min}}{V \text{ prop}} \times 100$$

Onde:

PP — Pontuação de Preço;

V min = valor da menor proposta (R\$);

V prop = valor da proposta da licitante em questão (R\$).

9.4 Os valores utilizados para a determinação das notas de cada proposta deverão ser calculados com duas casas decimais, desprezando-se a fração remanescente.



## **10 - DO PROCEDIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES**

10.1- No dia, hora e local designados neste Edital, em ato público, na presença das licitantes, a Comissão Permanente de Licitação receberá, de uma só vez, os Envelopes nº 01, nº 02 e nº 03, bem como as declarações complementares, e procederá à abertura da licitação.

10.2- Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles participarão ativamente as licitantes ou representantes credenciadas, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos.

10.3- Serão identificadas as licitantes, e em seguida, proceder-se-á à abertura dos Envelopes nº 01 - Documentos de Habilitação, sendo então verificada a documentação, conforme item próprio deste Edital.

10.3.1 - Caso a Comissão julgue conveniente, poderá suspender a reunião para analisar os documentos apresentados, marcando, na oportunidade, nova data e horário em que voltará a reunir-se, informando as licitantes.

10.3.1.1 - Na hipótese acima, todos os documentos de habilitação já rubricados e o Envelopes nº 02 - Proposta Técnica e Envelopes nº 03 - Proposta de Preços, rubricados externamente por todas as licitantes e pelos membros da Comissão, permanecerão em poder desta, até que seja concluída a fase de habilitação.

10.4 - Cumpridas as formalidades da habilitação, a Comissão Permanente de Licitações, após apresentar o resultado do julgamento, dará vista da documentação a todos os licitantes presentes à sessão de abertura, os quais todos deverão rubricar, ficando esclarecido que qualquer contestação por parte dos licitantes sobre o julgamento da habilitação deve ser formalizada no momento, para que conste em ata, e solucionada antes da abertura dos envelopes contendo as propostas;

10.4.1 - À licitante inabilitada será devolvido os respectivos Envelopes n.º 02 e 03, sem ser aberto, depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou de sua desistência, ou da decisão desfavorável do recurso.

10.5 - Após o procedimento de verificação da documentação de habilitação, o Envelope nº 02 - Proposta Técnica e o Envelope nº 03 - Proposta de Preços das licitantes habilitadas serão abertos, na mesma sessão, desde que todas as licitantes tenham desistido expressamente do direito de recorrer, ou em ato público especificamente marcado para este fim, após o regular decurso da fase recursal.



10.5.1- Não ocorrendo a desistência expressa de todas as licitantes quanto ao direito de recorrer, os Envelopes nº 02 - Proposta Técnica e os Envelopes nº 03 - Proposta de Preços serão rubricados pelas licitantes presentes ao ato e mantidos invioláveis até a posterior abertura.

10.5.2- Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas técnicas e as propostas de preços, não cabe desclassificar a licitante por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos superveniente ou só conhecidos após o julgamento.

10.6- As propostas técnicas e a propostas de preços das licitantes habilitadas serão então julgadas, conforme item próprio deste Edital.

10.7- Se todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou propostas, escoimadas das causas que as inabilitaram ou desclassificaram.

10.8- Em todos os atos públicos, serão lavradas atas circunstanciadas, assinadas pelos membros da Comissão e pelos representantes credenciados e licitantes presentes; entretanto, se estes se recusarem a assiná-la, esta circunstância deverá ser, em tempo, consignada na ata;

## **11.0 - DO EXAME DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**

11.1 - Será considerado inabilitado a licitante que não apresentar os documentos exigidos neste Edital no prazo de validade e/ou devidamente atualizados, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte.

11.2 - A intimação dos atos de habilitação ou inabilitação das licitantes será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo se presentes os prepostos das licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

## **12.0- DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

12.1- As Propostas Técnica e de Preço serão avaliadas e classificadas em função dos documentos, informações e preços fornecidos pelas licitantes.

12.1.1- As Propostas Técnicas apresentadas pelas Licitantes serão analisadas e julgadas pela Comissão Permanente de Licitação, procedendo como segue:

12.1.2 - Será atribuída Pontuação Técnica (PT) de 0 (zero) a 100 (cem) a cada uma das Licitantes segundo os critérios estabelecidos no item 8 e 9, deste



Edital. Esta Pontuação Técnica (PT) será obtida aplicando-se a seguinte fórmula:

$$NT = \frac{(PT \times 70) + (PP \times 30)}{100}$$

12.1.3 - Os valores utilizados para a determinação da NT de cada proposta deverão ser calculados com duas casas decimais, desprezando-se a fração remanescente.

12.2 - Serão desclassificadas as propostas que:

12.2.1- Não atenderem às especificações técnicas e as exigências contidas neste edital e seus ANEXOS, bem como aquelas que apresentarem preços excessivos ou inexequíveis consoante com o que rege a Lei nº 8.666/93.

12.2.2- Apresentarem preço unitário (mensal) ou preço global (anual) superiores àqueles constantes da Planilha Orçamentária constante no Anexo I, elaborada pela PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE;

12.2.3- Apresentarem preço unitário ou global simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatível com o preço de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade da própria licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração;

12.2.4- Sejam omissas, vagas ou apresentarem irregularidades e defeitos capazes de dificultar o julgamento, a critério exclusivo da Comissão de licitação.

12.2.5- Contenham ofertas e vantagens não previstas neste Edital, ou estejam em desacordo com as especificações aqui exigidas;

12.2.6 - Não alcançar Nota Técnica (NT) mínima igual a 70,00 (setenta) no julgamento da Proposta Técnica;

12.3- Caso haja indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderá ser efetuada diligência, na forma do §3º do artigo 43 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.4- Classificadas as propostas, na hipótese de participação de licitantes microempresas - ME - ou empresas de pequeno porte - EPP, será observado o disposto nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006:

12.4.1- A Comissão verificará as propostas classificadas ofertadas pelas licitantes ME/EPP que sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à



proposta classificada em primeiro lugar, desde que a primeira colocada não seja uma ME/EPP.

12.4.2- As propostas que se enquadrarem nessa condição serão consideradas empatadas com a primeira colocada e a licitante ME/EPP melhor classificada será notificado para se desejar, apresentar uma nova proposta de preço para desempate, obrigatoriamente abaixo da primeira colocada.

12.4.2.1 - A nova proposta de preço deverá ser apresentada de acordo com as regras deste Edital, em sessão pública, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contados da data da Ata ou da intimação da licitante.

12.4.3- Caso a ME/EPP melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, ou não apresente proposta válida, serão convocadas as demais licitantes ME/EPP participantes que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, segundo o estabelecido nos subitens anteriores.

12.4.4- Caso sejam identificadas propostas de licitantes ME/EPP empatadas, no referido intervalo de 10% (dez por cento), será realizado sorteio para definir qual das licitantes primeiro poderá apresentar nova oferta, conforme subitens acima.

12.4.5 - Havendo êxito no procedimento, e sendo considerada válida a nova proposta apresentada, a ME/EPP assumirá a posição de primeira colocada do certame. Não havendo êxito, ou tendo sido a melhor oferta inicial apresentada por ME/EPP, ou ainda não existindo ME/EPP participante, permanecerá a classificação inicial.

12.5 - Ocorrendo empate entre propostas, o desempate que indicará a licitante vencedora será levado a efeito, através de sorteio, em ato público, para o qual serão convocadas todas as licitantes habilitadas, podendo ser realizado no mesmo dia da abertura dos envelopes, de acordo com o disposto no § 2º do Art. 3º e § 2º do Art. 45 da Lei nº 8.666/93.

12.5.1- O sorteio será feito através da aposição em cédulas dos nomes das licitantes empatadas, sendo que ditas cédulas deverão ser colocadas em urna fechada, da qual será retirada apenas uma das cédulas, sendo esta a primeira classificada, e assim retirando-se as cédulas sucessivamente, até que se classifiquem todas as licitantes então empatadas.

12.5.2- Decorridos trinta minutos da hora marcada, sem que compareçam todas as convocadas, o sorteio será realizado, a despeito das ausências.

12.6 - Após o julgamento e a classificação final das propostas, caso a licitante detentora do menor preço seja microempresa ou empresa de pequeno porte, havendo alguma restrição na comprovação de sua regularidade fiscal, ser-



á assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

12.6.1- A prorrogação do prazo a que se refere o subitem anterior deverá sempre ser concedida pela Administração quando requerida pela licitante, a não ser que exista urgência na contratação ou prazo insuficiente para a contratação devidamente justificados.

12.6.2- O prazo para a regularização fiscal começará a correr a partir do encerramento da fase de julgamento das propostas, aguardando-se o decurso desse prazo para a abertura do prazo da fase recursal.

12.6.3- A não regularização da documentação, no prazo previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei nº 8.666, de 1993, sendo facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

### **13.0 - DOS RECURSOS AOS ATOS LICITATÓRIOS**

13.1- Os atos realizados pela Comissão de Licitação cabem recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata.

13.2- O recurso será dirigido a Presidente da Comissão Permanente de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou nesse mesmo prazo, dirigi-lo à Autoridade Superior da PREFEITURA MUNICIPAL, devidamente instruído, devendo neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis.

13.3 - O recurso nas fases de habilitação e julgamento das propostas, terá efeito suspensivo, deverá ser manifestado por escrito e ser dirigido por escrito ao Presidente da Comissão da Licitação e entregue mediante protocolo na Comissão de Licitações da PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU - CE, durante o prazo legal no horário das 8h às 14h.

13.4 - Os recursos interpostos fora do prazo não serão levados em consideração;

### **14.0- DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO**

14.1- Após o regular decurso da fase recursal, o processo licitatório será submetido à autoridade competente para que se proceda à devida homologação e consequente adjudicação do objeto licitado à licitante vencedora, observado os respectivos prazos recursais.



14.1.1 - A decisão da Comissão Permanente de Licitação somente será considerada definitiva após homologação realizada pelo Presidente da PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU - CE e as intimações dos respectivos atos serão precedidas nos termos do parágrafo 4º do artigo 109 da Lei nº 8.666/93.

14.2 - A intimação do resultado final do julgamento das propostas será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo se presentes os prepostos das licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

## **15.0 - DO INSTRUMENTO CONTRATUAL**

15.1 - Após a homologação da licitação, a Adjudicatária terá o prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, observadas ainda as regras do Art. 81 da Lei nº 8.666/93 e alterações.

15.1.1 - O prazo estabelecido no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada da Adjudicatária e aceita pela Administração.

15.2 - É facultado à Administração, quando a convocada não assinar o Contrato no prazo e condições estabelecidos, convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços atualizados de conformidade com o ato convocatório, ou revogar a licitação, independentemente da cominação prevista neste Edital.

## **16 - DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO**

16.1 - Nos termos do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

## **17 - DO REAJUSTE DE PREÇO**

17.1 - O preço do contrato poderá ser reajustado, observado o interregno mínimo de 12(doze) meses, contado a partir da data limite para apresentação da proposta. O índice de reajuste será o IPA-DI Índices de Preços por Atacado - FGV.

## **18 - DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**



18.1- O contrato terá vigência por 12(doze) meses, a partir da assinatura do contrato, prorrogáveis na forma do inciso II do artigo 57 da Lei N.º 8.666/93, conforme previsto no termo de contrato.

## **19 - DO PAGAMENTO**

19.1 - O prazo para pagamento dar-se-á até 10 (dez) dias após à prestação dos serviços, comprovadamente realizados, mediante emissão de nota fiscal, acompanhada dos demais documentos comprobatórios do cumprimento de regularidade fiscal da Contratada.

19.2- O pagamento somente será efetuado após o "atesto", pelo funcionário do setor competente para fiscalização dos serviços, na Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada, desde que sejam atendidas pela CONTRATADA as condições seguintes:

- a) Entregue à CONTRATANTE a nota fiscal devidamente preenchida com, no mínimo 5 (cinco) dias de antecedência ao vencimento, acompanhada da comprovação da regularidade fiscal obrigatória (Receita Federal, Dívida Ativa da União, FGTS, INSS e Certidão Negativa de Tributos e Contribuições Municipais), devidamente atualizadas;
- b) Indique o nº do contrato, o nº do processo e/ou nº do certame desta Licitação;

19.3 - A aceitação dos serviços será efetuada pela Diretoria Financeira e Contábil, setor responsável pela respectiva solicitação, para posterior encaminhamento da Nota Fiscal para liquidação e pagamento.

19.4 - Havendo erro na apresentação de qualquer dos documentos exigidos nos subitens anteriores ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Contratante.

19.5- O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária de Crédito, mediante depósito em conta-corrente, na agência e estabelecimento bancário indicado pela Contratada, ou por outro meio previsto na legislação vigente.

19.6- Nenhum pagamento será efetuado à licitante devedora, enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação financeira que eventualmente lhe tenha sido imposta como penalidade.



19.7- Os pagamentos poderão também ser efetuados através de emissão de cheque em favor da mesma, mediante o recebimento da nota fiscal, em (duas) vias, com a discriminação do serviço executado.

19.8- Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, à taxa de 6% (seis por cento) ao ano, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

$$I = \frac{(6 / 100)}{365}$$

N = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento. VP = Valor da Parcela em atraso.

## **20 - DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

20.1- Pela inexecução total ou parcial, ou atraso injustificado do objeto desta Licitação, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, ressalvados os casos devidamente justificados e comprovados, a critério da Administração, e ainda garantida a prévia e ampla defesa, serão aplicadas às seguintes cominações, cumulativamente ou não:

I - Advertência;

II - Multa, nos seguintes termos:

- a) Pelo atraso na prestação dos serviços, em relação ao prazo estipulado: 1% (um por cento) do valor global, por dia decorrido, até o limite de 10% do valor dos serviços executados;
- b) Pela recusa em realizar a prestação dos serviços, caracterizada em dez dias após o vencimento do prazo estipulado: 10% (dez por cento) do valor dos serviços;
- c) Pela demora em corrigir falhas nos serviços prestados, a contar do segundo dia da data da notificação, 2% (dois por cento) do valor dos serviços, por dia decorrido, até o limite de 10% do valor dos serviços não corrigidos;
- d) Pela recusa da CONTRATADA em corrigir as falhas na prestação dos serviços, entendendo-se como recusa o serviço não efetivado nos cinco dias que se seguirem à data da rejeição: 10% (dez por cento) do valor do serviço rejeitado;



e) Pelo não cumprimento de qualquer condição fixada na Lei 8.666/93, ou no instrumento convocatório e não abrangida nos incisos anteriores: 1% (um por cento) do valor contratado, para cada evento.

III - Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a CONTRATANTE, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

IV - 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 resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

20.2 - Pelos motivos que se seguem, principalmente, a CONTRATADA estará sujeita às penalidades tratadas nos incisos III e IV do subitem 21.1:

- I. Pelo descumprimento do prazo de prestação dos serviços;
- II. Pela recusa em atender alguma solicitação para correção na prestação dos serviços, caracterizada se o atendimento à solicitação não ocorrer no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da data da rejeição, devidamente notificada;
- III. Pela não execução da prestação dos serviços de acordo com as especificações e prazos estipulados neste Edital.

20.3- Além das penalidades citadas, a CONTRATADA ficará sujeita, ainda, no que couber, às demais penalidades referidas no Capítulo IV da Lei Federal nº 8.666/93 durante o prazo de execução contratual.

20.4- As multas estabelecidas podem ser aplicadas isolada ou cumulativamente, ficando o seu total limitado a 10% (dez por cento) do valor contratado, sem prejuízo de perdas e danos cabíveis.

20.5- Poder-se-á descontar dos pagamentos porventura devidos à CONTRATADA as importâncias alusivas a multas, ou efetuar sua cobrança mediante inscrição em dívida ativa do Município, ou por qualquer outra forma prevista em lei.

20.6- As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

## **21- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

21.1- Quaisquer dúvidas porventura existentes sobre o disposto no presente Edital deverão ser objeto de consulta, por escrito, à Comissão Permanente de Licitação da PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU - CE em até 5 (cinco) dias consecutivos anteriores à data de abertura do certame,



21.2 - As disposições deste Edital poderão ser objeto de impugnação, por violarem disposições legais, especialmente da Lei nº 8.666, de 1993, nos seguintes termos:

21.2.1- Por parte de qualquer cidadão, desde que protocole o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, cabendo à Administração responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis;

21.2.2- Por parte da licitante, desde que protocole o pedido até o 2º (segundo) dia útil que anteceder a data de abertura dos envelopes de habilitação; do contrário, a comunicação não terá o efeito de recurso.

21.2.3- As dúvidas serão consolidadas e respondidas, por escrito, após esgotado o prazo de consulta, e encaminhada a todos os interessados por meio de endereço eletrônico, cabendo àqueles que por qualquer motivo não tenham recebido as informações no prazo estipulado o dever, no resguardo de seus interesses, de inteirar-se sobre o teor do documento.

21.3 - Incumbe exclusivamente a licitante analisar minuciosa e cuidadosamente este Edital e seus Anexos, bem como todas as instruções, termos e especificações técnicas presentes, informando-se de todas as circunstâncias ou detalhes que possam de algum modo afetar a aferição dos custos e prazos envolvidos na execução do objeto desta licitação.

21.4 - As licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

21.5- A participação nesta licitação implica plena aceitação, por parte da licitante, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, bem como escrito e devidamente fundamentado, a qualquer tempo antes da adjudicação dos serviços;

21.6- É facultada à Comissão ou Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

21.7- O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento da licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

21.8- As normas que disciplinam este certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não



comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

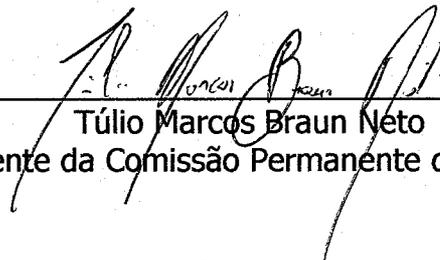
21.9- O Edital e seus Anexos poderão ser lidos e/ou obtidos na sede da PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU - CE, sito na Rua Coronel Meireles, nº 07 - Centro - PARACURU - Ceará - Sede da Prefeitura Municipal de Paracuru/CE, no horário das 8h às 14h, podendo-se ainda, obter informações pelos telefones nº: (85) 3344-8801.

21.10- As licitantes que optarem por retirar o edital na Sede da PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU - CE, deverá arcar com o custo da reprodução gráfica (art. 32, §5º, da Lei nº 8.666/93), mediante pagamento da taxa de R\$ 0,10 (dez) centavos por cópia xerográfica, por meio de depósito identificado, devendo fazê-lo nos dias úteis, no horário das 8h às 14h.

21.11- O Edital também será disponibilizado aos interessados, no endereço eletrônico: [www.tce.ce.gov.br](http://www.tce.ce.gov.br).

21.12- É vedada a transferência total ou parcial, para terceiros, da execução dos serviços que forem adjudicados em consequência desta licitação, sem expressa autorização da PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU - CE.

Paracuru - CE, 10 de fevereiro de 2022.



Túlio Marcos Braun Neto  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação



## **ANEXO I** **PROJETO BÁSICO**

**OBJETO:** Contratação de empresa especializada em Manutenção, Obras, Eficientização, Cadastro e Ampliação do Sistema de Iluminação Pública, contemplando Engenheiro e Arquiteto para Elaboração de Plano Diretor, Projetos Executivos, Sistema de Telegestão com Tecnologia LED, para atender as demandas do município de Paracuru/CE, conforme Projeto e orçamento em anexo.

### **1.0 OBJETIVO**

Contratação de empresa especializada para a execução dos serviços operacionais do Parque de Iluminação Pública do Município de Paracuru, contemplando o gerenciamento integral do parque, atividades preventivas e corretivas, estabelecer especificações técnicas dos equipamentos e materiais, estabelecer normas e diretrizes com apoio técnico para melhoria e ampliação do sistema de Iluminação Pública, com abrangência em todo o perímetro urbano e rural do município, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a execução, conforme especificações e condições descritas neste projeto e nos demais anexos que compõem o processo.

### **2.0 DA JUSTIFICATIVA**

O serviço de iluminação pública é essencial para a qualidade de vida da comunidade e de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico dos municípios, além de se constituir num vetor importante para a segurança pública dos centros urbanos, no que se refere ao tráfego de veículos, de pedestres e à prevenção da criminalidade. Demais disso, valoriza e ajuda a preservar o patrimônio urbano, embeleza o bem público e propicia atividades noturnas de lazer, comércio, cultura e outros.

Além disso, o serviço, tido como essencial, passou, nos tempos atuais, da simples premissa de levar a luz a todos os que moram na Cidade, para uma abrangência bem maior, com o emprego de novas tecnologias, com respostas em tempo real aos anseios da coletividade, às demandas emergenciais, e, finalmente, ao conceito de economicidade (tanto de recursos financeiros como de recursos energéticos) aliado ao de embelezamento urbano e preservação ambiental.

Segundo a resolução 414/2010 da ANEEL, em seu artigo 218 determina que:



*"A distribuidora deve transferir o sistema de iluminação pública, registrado como ativo imobilizado em serviço – AIS, à pessoa jurídica de direito público competente.*

*§1º A transferência à pessoa jurídica de direito público competente deve ser realizado sem ônus, observados os procedimentos técnicos e contábeis para a transferência estabelecidos em resolução específica".*

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.

### **3.0 NECESSIDADE**

A necessidade do município de Paracuru em contratar serviços especializados em rede elétrica energizada para gerenciamento, manutenção, melhoria, ampliação e modernização nos serviços de iluminação pública. Tendo em vista que a empresa a ser contratada deve seguir a rigor os aspectos e parâmetros técnicos necessários e estabelecidos para a qualidade do serviço, vale ressaltar que a empresa deve estar legalizada perante aos órgãos fiscais e entidades de classe CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará) e CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil).

### **4.0 COMPROMISSO E MISSÃO DA CONTRATADA**

Caberá à CONTRATADA, desenvolver todos os Serviços relacionado ao Sistema de Iluminação Pública do Município de Paracuru, visando atingir os resultados e o desempenho estabelecido no projeto básico e contrato, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis aos serviços contratados.

No fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos necessários para execução aos serviços do objeto da futura contratação a CONTRATADA se compromete a cumprir os requisitos e especificações técnicas definida pela ABNT – (Associação Brasileira de Normas Técnicas e normas) e da Concessionária Local, a cada um dos materiais e equipamentos a serem utilizados.



## 5.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas descrevem, de forma precisa, completa e ordenada, os materiais e os procedimentos de execução a serem adotados no serviço. Elas deverão ser elaboradas com as Normas e Práticas específicas, de modo a abranger todos os materiais, equipamentos e serviços previstos.

A execução de instalações elétricas deve obedecer às seguintes normas:

- NBR ISO 50001:2011 – Gestão de Energia
- NBR 5461 – Iluminação Terminologia
- NBR 5101 – Iluminação Pública
- NBR 5101/92 – Iluminação Pública – procedimento
- NBR 15129 – Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares
- NBRIEC 60598-1 – Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios
- NBRIEC 60598-2-1 – Luminárias – Parte 2: Requisitos particulares – Capítulo 1: Luminárias fixas para uso em iluminação geral
- CIE 17 – 2007 – LED measurement
- IEC 62031 Ed. 1.0 b:2008 – LED modules for general lighting – Safety specifications

## 6.0 DAS EXIGÊNCIAS

Os serviços deverão obrigatoriamente ter Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para o engenheiro responsável técnico e (RRT) Registro de Responsabilidade Técnico para Arquiteto e Urbanista responsável técnico, sendo elaborado por profissionais legalmente habilitados no processo e em conformidade com a habilitação profissional definida na Resolução nº 218, do CREA.

## 7.0 MONITORAMENTO E PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

A empresa a ser contratada deverá realizar o planejamento das atividades a serem realizadas no sistema de iluminação pública, adquirindo, instalando e operando o sistema, específico para iluminação pública capaz de abranger no mínimo:

7.1 Permitir acesso ao sistema, através de navegador, para computadores de posse da Prefeitura do Município de Paracuru, nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, disponibilizando todos os registros referentes às atividades do respectivo contrato.

7.2 Registrar todas as solicitações de serviços solicitadas pelos munícipes ou pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser possível pesquisar as solicitações por



qualquer um dos parâmetros pertinentes (número do protocolo, nome do solicitante ou logradouro).

7.3 No protocolo a ser aberto pelo serviço deverão constar todas as informações sobre a solicitação, tais como o nome do solicitante, local e referências, formas de contato, data e horário do recebimento da solicitação;

7.4 Gerar ordens de serviço para a equipe de campo, de forma organizada por roteiros que possibilitem a otimização da produção e a minimização do tempo de atendimento;

7.5 Emitir ordens de serviços com os seguintes recursos: constando no mínimo a identificação da unidade de iluminação, o tipo de serviço executado, materiais aplicados e data de execução.

7.6 Manter atualizadas as informações sobre a situação do atendimento de todos os pedidos para instalação de novo ponto de iluminação, recebidos dos municípios ou da FISCALIZAÇÃO, principalmente quanto à:

- Programação para inspeção e levantamento em campo;
- Acesso aos dados referentes aos serviços;
- Elaboração de orçamento e aprovação do projeto pela CONCESSIONÁRIA LOCAL quando se for necessário;
- Programação de execução de serviços;
- Registro de conclusão do serviço.

## **8.0 ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

A CONTRATADA deverá elaborar todos os projetos de iluminação pública para o Município de Paracuru conforme solicitação por parte da secretária competente. Os projetos deverão ser elaborados pela equipe técnica da CONTRATADA, sob sua responsabilidade, e de acordo com as normas vigentes.

Os projetos contemplarão todos os documentos necessários à execução da obra do parque de iluminação pública, contemplando no mínimo o seguinte requisitos:

8.1 Análise de viabilidade técnica com levantamentos de campo, para elaboração dos projetos;

8.2 Estudo luminotécnico da área projetada;

8.3 Cálculos Técnicos necessários (dimensionamento de cabos, queda de tensão, cálculo de demanda, proteções e de demais componentes necessário para execução);

8.4 Plantas de localização da obra;

8.5 Indicação do quantitativo e características dos materiais;



8.6 Memoriais descritivos;

8.7 Lista de materiais;

8.8 Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (CREA) / Registro de Responsabilidade Técnica – RRT (CAU);

8.9 Aprovação junto à Concessionária local.

Quando se for necessário à substituição de pontos de iluminação pública por outro tipo potência ou natureza da lâmpada e implantação de novos pontos, a CONTRATADA deverá elaborar um projeto conforme exigências da concessionária local, obedecendo todos os parâmetros e critérios exigidos.

## **9.0 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

A CONTRATADA assumirá em nome do Município a responsabilidade pelo Gerenciamento de energia para suprimento da Iluminação Pública e busca contínua de técnicas e métodos para otimização dos serviços prestados, objeto deste contrato.

A CONTRATADA deverá assumir as seguintes atribuições nos prazos definidos no contrato:

- Atualização permanente da base de dados patrimonial do sistema de Iluminação Pública (Georreferenciamento e Emplaqueamento) – (180 dias).
- Acompanhamento e assessoramento ao município em reuniões com terceiros para tratar de assuntos relacionados com Iluminação Pública – (IMEDIATO).
- Gerenciamento Integral do Sistema de Iluminação Pública – (DURANTE 360 DIAS).
- Melhoria, Ampliação e Modernização da Estrutura Física do Parque de Iluminação Pública – (DURANTE 360 DIAS).
- Elabora o Plano Diretor de Iluminação Pública – (APÓS 180 DIAS)
- Controlar visualmente as instalações do parque com visitas diurnas ou noturnas, objetivando identificar as partes visíveis dos equipamentos, sempre registrando no sistema informatizado criando o banco de dados para elaboração dos relatórios – (A CADA 30DIAS).
- Cumprir os prazos indicados para intervenções sempre com a pontualidade requerida, dando o máximo de eficiência de acordo com o estabelecido no Projeto Básico – (IMEDIATO).

## **9.1 OS SERVIÇOS NO PARQUE DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:**



Os serviços no Parque de Iluminação Pública serão iniciados no prazo de até 90 dias, após ordem de serviço emitida por parte da CONTRATANTE.

## **9.2 INVENTARIAR E ATUALIZAR O CADASTRO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:**

No prazo de até 90 dias a Contratada iniciará, após emissão da ordem de serviço, o inventário e atualização do cadastramento de todos os pontos do sistema de Iluminação Pública do município, e com todas as informações que se fizerem necessárias a sua configuração final num sistema informatizado especializado em Iluminação Pública. Nessa configuração tomar-se-á, como parâmetros fundamentais do cadastro, a numeração e a caracterização do ponto luminoso no endereço onde o mesmo está instalado, observando o que segue:

- Bairro;
- Nome do logradouro e numeração quando houver;
- Comprimento do braço;
- Número do ponto luminoso indicado em plaqueta;
- Qual rede de iluminação é alimentada(aérea ou subterrânea);
- Transformador (código, nº de fazes e potência);
- Tipo de luminária;
- Lâmpada (tipo e potência);
- Características do reator associado;
- Características dos acessórios do ponto luminoso.

A identificação do ponto será feita através de placa numerada de identificação, seguindo os parâmetros por norma da concessionária local, que deve ser em alumínio com dimensões de 140x50x0,5 mm de espessura. Nos postes decorativos deve ter dimensões de 80x20x0,5mm.

## **9.3 REMUNERAÇÃO DA CONTRATADA.**

A remuneração dos serviços prestados pela CONTRATADA e das atividades concernentes quanto ao funcionamento do sistema de iluminação pública executado como disposto neste item do Projeto Básico será calculado, a cada mês:

- De acordo com os serviços prestados e executados pela CONTRATADA, sendo usada como base a planilha orçamentária da proposta ganhadora. O processo de execução será fiscalizado pela CONTRATANTE que mediante aprovação terá os valores aplicados na planilha orçamentária a fim de gerar o faturamento.



- Quanto aos serviços de melhoria, ampliação e modernização, quando requeridos em projetos e/ou programas específicos, são de responsabilidade da CONTRATADA em seu atendimento seguindo em geral o regime de empreitada integral ("turn key"). O Projeto Executivo será sempre acompanhado das planilhas orçamentárias com preços constantes neste Projeto Básico.

Após aceitação do Orçamento apresentado pela CONTRATADA, por parte da fiscalização, o município formalizará a autorização para início da execução das obras.

Todos os detalhes do projeto devem seguir as normas ambientais, estéticas e padrões estabelecidos pela concessionária local.

### **10.0 ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.**

Os critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados terão como padrão assim definidos:

- Qualidade da continuidade da iluminação, será feita pela fiscalização da PREFEITURA, seguindo parâmetros de amostragem.
- Qualidades da intervenção das ocorrências referente a iluminação Pública.
- O prazo para normalização e correção do ponto de iluminação com defeito é de 72 horas.

### **11.0 DIREITO DE CONTROLE**

A CONTRATADA possui o direito de participar de obras de montagem de instalações de iluminação pública que terceiros venham, eventualmente e por autorização do poder público, realizar fora do presente contrato e projeto básico. Esse controle se refere às seguintes operações:

- Projetos em execução.
- Acesso às obras, conforme autorização expressa do município.

A CONTRATANTE, no âmbito de alcançar resultados o município exercerá os direitos:

- Elaborar Relatório anual sobre os resultados operacionais.
- Acesso aos representantes do município para verificar em campo ou por consulta de documentos técnicos, se os serviços estão sendo executados de acordo com Projeto básico e contrato.

### **12.0 PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**



O Plano Diretor de Iluminação Pública é o instrumento de gestão da iluminação pública do município. Através de sua utilização, é possível programar e administrar a iluminação noturna de maneira unificada e estratégica, projetando a luz de ruas, avenidas, praças, monumentos e edifícios históricos, de acordo com o uso que a população faz da cidade. O resultado é a melhoria do serviço prestado à população mediante processo contínuo de reflexão sobre cada espaço e suas demandas.

A elaboração do plano diretor de iluminação pública será realizado uma avaliação do profissional de Arquitetura e Urbanismo junto ao profissional de Engenharia Elétrica por parte da CONTRATADA, nas áreas de atuação de futuras melhorias do parque de Iluminação Pública definida pela CONTRATANTE, de forma a atender as condições necessárias para os níveis mencionados pela norma de Iluminação Pública NBR 5101 para os fluxos luminosos das vias, praças e ambientes públicos de todo município.

O Plano Diretor de Iluminação Pública se dará após 180 dias do início do contrato sendo avaliado em conjunto com a área técnica da CONTRATANTE:

- Coleta de informações do parque de iluminação pública – 60 dias;
- Consulta Pública – 60 dias;
- Elaboração do plano diretor – 60 Dias.

### **13.0 CONSULTORIA PARA EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA**

Os serviços de efficientização são os serviços programados e executados, obedecendo aos mesmos critérios para os Serviços de Modernização, que resultem em redução de consumo de energia elétrica.

Organizar e tomar ações para efficientização do consumo de energia municipal em auditoria dos medidores de energia de faturamento municipal, com verificação em loco, análise de dados e informações coletadas e ações junto a concessionária de energia, e demais ações para efficientização do consumo de energia.

### **14.0 CONSULTORIA TRIBUTÁRIA E ANÁLISE TARIFÁRIA**

Análise da atual tributação referente à iluminação pública CIP/COSIP e formular uma redação de modelo tributário moderno de iluminação pública e consultoria para Termos de Ocorrência e Inspeção TOI e demais ocorrências.

**ANEXO II****TERMO DE REFERENCIA****1. OBJETIVO**

Determinar condições do Parque de IP, Especificações Técnicas dos Equipamentos e Materiais, bem como estabelecer normas e diretrizes de gerenciamento completo com Manutenção corretiva e preventiva e Melhorias com apoio técnico para eventual Expansão do Sistema englobando o perímetro urbano, zona rural e distritos, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, conforme especificações e condições descritas neste projeto e nos demais documentos.

**2. MISSÃO E COMPROMISSO DA CONTRATADA**

Caberá à CONTRATADA, na abrangência desse Gerenciamento, desenvolver todos os Serviços inerentes ao Sistema de Iluminação Pública do Município, visando atingir os resultados e o desempenho estabelecido no Contrato e neste Termo de Referência, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis aos serviços contratados.

**3. COMPOSIÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

É de cerca de 4711 (quatro mil setecentos e onze) pontos de Iluminação. Destacam-se do parque instalado conforme Quadro de Iluminação Pública.

Caberá a empresa a ser contratada na abrangência desse objeto licitado, desenvolver todos os serviços inerentes ao parque de Iluminação Pública da Prefeitura Municipal de PARACURU, visando atingir os resultados e o desempenho estabelecido no Contrato a ser celebrado e nestes Projeto Básico, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis no objeto contratado.

Para todos os serviços descritos, independentemente de se encontrarem explícitos, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos:

**• MÃO DE OBRA:**

Todas as despesas com mão de obra, direta ou indireta, para execução, supervisão, planejamento, suprimento, controle de qualidade e todas as demais ações que se façam necessárias à execução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por lei e por força de acordos/dissídios do sindicato patronal da categoria profissional e das empresas.

**• EQUIPAMENTOS:**

Deverão ser previstos os custos de alocação de todos os equipamentos e ferramental necessários para a execução de cada atividade descrita.



- **TRANSPORTE:**

Nos custos também deverão ser previstos o transporte para deslocamento dos colaboradores da empreiteira até o ponto de execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado da PREFEITURA ou do almoxarifado da CONTRATADA até o local de aplicação, bem como o do equipamento ou do material substituído até o depósito da CONTRATADA e/ou PREFEITURA.

- **ACONDICIONAMENTO E EMBALAGEM**

Deverão ser previstos os custos de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e a embalagem para devolução eventual de material retirado à PREFEITURA. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.

- **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**

Todos os custos de aquisição de equipamentos e materiais deverão ser incluídos quando pertinentes, englobando tanto o equipamento/material como o gerenciamento de compra, os custos de impostos incidentes, controle de qualidade, inspeções, transporte do local de fabricação ou aquisição até o almoxarifado da PREFEITURA ou da CONTRATADA e os demais custos inerentes. Deverão ser considerados os custos de aquisição dos materiais em fornecedores tradicionais, certificados pela PREFEITURA e/ou concessionária distribuidora de energia elétrica.

- **TESTES**

Todos os custos de testes e verificação das instalações deverão estar englobados.

- **DESPESAS INDIRETAS, REMUNERAÇÃO E IMPOSTOS**

No preço ofertado pela contratada deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo as legislações tributárias federais, estadual e municipal vigentes.

#### **4.0 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**

##### **4.1 Garantia do Funcionamento Integral do Sistema de Iluminação Pública.**

Atividade vinculada, dentro da área de abrangência do Contrato a ser celebrado, para a administração do serviço de Iluminação Pública, gerenciando o uso de energia elétrica, operação e manutenção das instalações, preservação do cadastro dos pontos luminosos. Esse serviço compreende a manutenção nos



itens: lâmpadas, reatores, base para relé, relé fotoelétrico, conexões e condutores .

#### **4.2 Instalação de Braço Metálico em poste de até 13 metros.**

Consiste na instalação de braço metálico para iluminação pública de 1000mm à 4000mm, galvanizado, com ferragens, com fornecimento de material e mão de obra especializada para o serviço incluso.

#### **4.3 Retirada de Braço Metálico em poste de até 13 metros.**

Consiste na retirada do braço de Iluminação Pública de 1000mm à 4000mm, incluindo apenas a mão de obra especializada para serviço.

#### **4.4 Instalação de Luminárias Fechada de Vapor Sódio/Metálico de 70W até 400W em poste de até 13 metros.**

Instalação de luminária fechada do vapor sódio/metálico de 70W até 400W, incluso todos os itens necessários para instalação da luminária, sem fornecimento de braço, incluindo mão de obra e equipamentos necessários para instalação, no caso de furto ou para os serviços de melhoria e ampliação.

#### **4.5 Instalação de Luminárias/Projektor LED de 50W até 300W em poste de até 13 metros.**

Instalação de luminária LED, com fornecimento somente das luminárias, demais itens deverão ser incluso na montagem, sem fornecimento de braço, incluindo mão de obra e equipamentos necessários para instalação, no caso de furto ou para os serviços de melhoria, ampliação e modernização.

#### **4.6 Instalação de condutores elétricos**

Consiste na instalação/substituição de cabos unipolares, bipolares e multipolares em eletroduto ou braço de iluminação pública, de acordo com a necessidade ou projeto. O serviço inclui o fornecimento de material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.7 Instalação de condutor multiplexado em poste de até 13 metros.**

Consiste na instalação/substituição de condutor multiplexado ou nu, com bitola de acordo com projeto, para rede aérea ou subterrânea de iluminação pública, com fornecimento de material e mão de obra especializada para o serviço incluso.

#### **4.8 Instalação de metro de eletroduto PVC rígido e/ou PEAD corrugado.**

Retirada, substituição e instalação de metro de eletroduto PVC rígido e/ou PEAD corrugado, anti-chama embutido no piso, com fornecimento de material, equipamentos e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.9 Instalação de caixa de passagem**



Consiste na instalação de caixa de passagem de 40x40x40cm e/ou 60x60x60cm de concreto ou alvenaria no piso, com tampa. Instalação na base do poste incluindo todo material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.10 Instalação de Haste de Aterramento**

Consiste na instalação de haste de aterramento e conector de acordo com projeto ou demanda estabelecida, incluindo todo material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.11 Instalação de Conectores para rede exclusiva de Iluminação Pública - aérea ou subterrânea.**

Consiste na instalação/substituição de conector perfurante e/ou cunha, de acordo com a rede de alimentação, incluindo todo material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.12 Instalação de Fita Fusimec**

Consiste na instalação de fita de aço inox (fusimec) em serviços de manutenção, melhoria e ampliação do sistema de iluminação pública.

#### **4.13 Sistema de Telegestão**

Consiste na instalação do sistema de Telegestão, contemplando todos os materiais necessários para operação do sistema, sem fornecimento da luminária LED, incluindo todo material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.14 Instalação de Disjuntores Termomagnéticos.**

Instalação/substituição de disjuntor termomagnético de acordo com a especificação de projeto ou por semelhança para substituição de existente com defeito, incluindo todo material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.15 Instalação de Padrão de Medição.**

Instalação/substituição de padrão de medição conforme especificação em projeto ou substituição por semelhança de equipamento com defeito, incluindo todo material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.16 Instalação de Armação Secundária de Baixa Tensão em poste de até 13 metros.**

Instalação/substituição de armação secundária conforme especificação em projeto ou substituição por semelhança de equipamento com defeito, incluindo todo material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.17 Instalação de Poste de Concreto Circular (RC)**



Instalação de poste de concreto circular conforme especificação em projeto ou substituição por semelhança de equipamentos com defeito, incluindo todo material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.18 Instalação de Poste de Concreto Duplo T**

Instalação de poste de concreto duplo T conforme especificação em projeto ou substituição por semelhança de equipamentos com defeito, incluindo todo material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.19 Instalação de Poste Telecônico Galvanizado flangeado e/ou engastado**

Instalação de poste de Telecônico Galvanizado flangeado e/ou engastado conforme especificação em projeto ou substituição por semelhança de equipamentos com defeito, incluindo todo material, equipamento e mão de obra especializada para o serviço.

#### **4.20 Retirada de luminária.**

Consiste na retirada de luminária, incluindo apenas mão de obra especializada em serviços de Iluminação Pública.

#### **4.21 Retirada de Poste de Concreto, madeira ou Telecônico galvanizado.**

Consiste na retirada de poste, incluindo apenas a mão de obra especializada.

#### **4.22 Instalação de Suporte Topo de Poste Ornamental e suporte galvanizado para refletores.**

Consiste na instalação de suporte, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de Iluminação Pública.

#### **4.23 Disponibilidade de turma pesada/leve, veículo caminhonete com porta escada, por hora noturna.**

Consiste na disponibilidade da turma horário noturno e/ou diurno, dias uteis e/ou final de semana e feriados equipado de caminhonete e composta por um auxiliar de eletricista e um eletricista (especialista em iluminação pública), segundo especificação da atividade.

#### **4.24 Disponibilidade de turma pesada/leve, veículo cesto aéreo com alcance de até 13m, por hora.**

Consiste na disponibilidade da turma horário noturno e/ou diurno, dias uteis e/ou final de semana e feriados equipado com veículo cesto aéreo com alcance de até 13m, por hora e composta por um auxiliar de eletricista e um



eletricista (especialista em iluminação pública), segundo especificação atividade.

#### **4.25 Disponibilidade de veículo cesto aéreo com alcance de até 13m, por hora.**

Consiste na disponibilidade de veículo cesto aéreo com alcance de até 13m, por hora e composta com motorista e combustível (especialista em iluminação pública), segundo especificação da atividade.

### **5.0 MANUTENÇÃO DO CADASTRO**

A atualização do cadastro durante a vigência do Contrato será de responsabilidade da CONTRATADA, considerando:

Item já cadastrado: o ponto luminoso já cadastrado que em função dos serviços de manutenção tiver suas características alteradas, merecerão a devida atualização de dados, devendo, em qualquer caso, ser cadastradas as datas de todas as intervenções. Deverão também ser contempladas as atualizações requeridas devido a obras e intervenções que afetem o Sistema de Iluminação Pública.

Novo item: cada novo ponto luminoso instalado no Sistema de Iluminação Pública, principalmente através dos serviços de ampliação, deverá merecer o processo completo para seu registro.

### **6.0 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO**

Os serviços a serem prestados no âmbito da presente licitação abrange as atividades de Manutenção em todo o Sistema de Iluminação Pública do Município.

A execução dos Serviços de Manutenção, de toda a extensão da Rede de Iluminação Pública, deverão ocorrer por constatação de problemas através de rondas a serem realizadas pela Contratada, por solicitação de Municípes, via Serviço de Teleatendimento, SAC ou outros canais de comunicação e ainda por solicitação do Prefeitura Municipal de PARACURU.

Os Serviços de Manutenção são classificados em:

- Serviços de Rotina;
- Serviços Corretivos;
- Serviços de Pronto Atendimento;
- Poda de Arvores e Arbustos;

#### **6.1 SERVICOS DE ROTINA**

Os serviços de rotina podem ser classificados como abaixo elencados e contemplam elementos da Rede e todas as unidades de Iluminação Pública, padronizadas ou especiais:



- Colocação de tampa em caixa de passagem
- Correção de fixação do reator e ignitor
- Correção de posição de braços / luminárias
- Eliminação de cargas elétricas não destinadas à Iluminação Pública
- Fechamento de luminária com tampa de vidro aberto
- Limpeza externa e interna de luminária
- Manobra de proteção de transformador (chave primária)
- Manobra de proteção do circuito de alimentação da Iluminação Pública
- Substituição de chave magnética e/ou proteção
- Substituição de conectores
- Substituição de ignitor
- Substituição de lâmpada
- Substituição de relé fotoelétrico
- Substituição de reator/equipamento auxiliar

Quando da abertura ou colocação de tampa da caixa de passagem, a mesma deverá ser limpa e todas as conexões verificadas e refeitas caso apresentem riscos de falhas, inclusive quanto à isolação.

A Contratada deverá tensionar os cabos do circuito aéreo de Iluminação Pública quando necessário, bem como desobstruir a Rede de Iluminação Pública e seus componentes de objetos estranhos (galhos de árvores, pipas, tênis, etc.) sempre que constatadas estas ocorrências.

## **6.2 SERVIÇOS CORRETIVOS**

Os serviços corretivos são todos os demais serviços não relacionados como serviços de rotina e podem ser classificados como abaixo elencados e necessários ao restabelecimento integral das condições normais, padronizadas e de segurança da Rede de Iluminação Pública, com emissão de OS - Ordem de Serviço pela Prefeitura Municipal de PARACURU, como:

- Instalação de unidades faltantes;
- Substituições, Remoção e Supressão de Unidades, equipamentos e demais materiais pertencentes à rede;
- Serviços em consequência de falha, acidente, furto, vandalismo, desempenho deficiente ou outros, executados em Unidades e/ou Circuitos;
- Serviços que envolvam todas as configurações da Rede de Iluminação Pública e seus elementos, ou seja, aéreo, subterrâneo, túneis, passagens subterrâneos e especiais como iluminação de equipamentos urbanos e de destaque.

## **6.3 SERVIÇOS DE PRONTO ATENDIMENTO**



Os serviços de pronto atendimento são aqueles exigidos por situações de perigo pessoal ou material que devam ser atendidos de imediato, por recebimento de solicitação ou detectados, os quais deverão ser prestados durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia, 07 (sete) dias por semana, ininterruptamente.

São exemplos de serviços de Pronto Atendimento: danos causados por abalroamentos, impactos diversos, fenômenos atmosféricos, incêndios, circuitos partidos, luminárias com refrator e/ou compartimento para equipamento abertos, entre outros.

Deverá a empresa Contratada dispor de equipe destinada ao atendimento dos serviços de Pronto Atendimento, munido de 2 (dois) canais de comunicação exclusivos (telefone celular e e-mail), não podendo ser utilizado para outro fim senão o de recebimento das solicitações de Pronto Atendimento.

Na ocorrência de situações onde a equipe de Pronto Atendimento não consiga eliminar a situação de risco, a equipe deverá sinalizar e isolar o local e solicitar a equipe de manutenção apropriada, deixando um funcionário de prontidão no local, à espera da equipe destinada a eliminar o risco.

A Contratada deverá efetuar o lançamento da solicitação de Pronto Atendimento no sistema informatizado.

#### **6.4 PODA DE ÁRVORES E ARBUSTOS**

Devem ser obedecidos os procedimentos técnicos, de segurança e meio ambiente para realização de poda de árvores próximas a rede elétrica de baixa tensão energizadas e recolhimento de galhos, de forma adequada, evitando que os galhos e ramos das arvores em contato com a rede elétrica, venha constituir riscos de acidentes para as pessoas, animais e para as instalações elétricas da ENEL, provocando assim a interrupção do fornecimento de energia, bem como evitando possíveis impactos adversos ao meio ambiente e a imagem da Prefeitura Municipal de PARACURU, sendo obedecidos os Procedimentos de Execução da ENEL, assim com as suas atualizações.

#### **1. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES - SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO**

A manutenção tem por objetivo atingir o nível de qualidade especificado através de ações preventivas e corretivas com fornecimento e aplicação de materiais e equipamentos que se façam necessários. Para a consecução desse objetivo, caberá a empresa a ser contratada a realização das seguintes atividades:

- i. Organizar as equipes de manutenção, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria associada à identidade da Prefeitura Municipal de PARACURU, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva do sistema de Iluminação Pública do Município esteja sendo realizada pela empresa a ser contratada a serviço da Prefeitura Municipal de PARACURU;
- ii. Realizar as intervenções nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos;



- iii. Interagir com os serviços de atendimento telefônico para permitir intervenções de emergência;
- iv. Realizar a manutenção preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto a:
- v. Garantia de funcionamento
- vi. Garantia do nível de iluminação
- vii. Garantia de disponibilidade do sistema
- viii. Garantia de excelência no aspecto visual e estético

Realizar a limpeza das luminárias e de seus acessórios de alimentação sempre que o ponto luminoso sofrer qualquer intervenção para a manutenção;

A execução dos Serviços de Manutenção de toda a extensão da Rede de Iluminação Pública ocorrerá por constatação de problemas através de rondas a serem realizadas pela Contratada, por solicitação de Municípes, via Serviço de Tele atendimento, SAC ou outros canais de comunicação e ainda por solicitação da Prefeitura Municipal de PARACURU.

Deverão os serviços de Tele atendimento e de cadastro funcionarem conforme previsto neste Termo de Referência.

Os Serviços de Manutenção são classificados em:

#### **7. SERVIÇOS DE ROTINA;**

Os serviços de rotina podem ser classificados como abaixo elencados e contemplam elementos da Rede e todas as unidades de Iluminação Pública, padronizadas ou especiais:

- 6.3.1 Correção de fixação do reator
- 6.3.2 Substituição de conectores
- 6.3.3 Substituição de ignitor
- 6.3.4 Substituição de lâmpada
- 6.3.5 Substituição de relé fotoelétrico
- 6.3.6 Substituição de reator/equipamento auxiliar, etc;

#### **8. SERVIÇOS CORRETIVOS**

Os serviços corretivos são todos os demais serviços não relacionados como serviços de rotina e podem ser classificados como abaixo elencados e necessários ao restabelecimento integral das condições normais, padronizadas e de segurança da Rede de Iluminação Pública, com emissão de OS - Ordem de Serviço pela PREFEITURA, como:

- Instalação de unidades faltantes;
- Substituições, Remoção e Supressão de Unidades, equipamentos e demais materiais pertencentes à rede;



- Serviços em consequência de falha, acidente, furto, vandalismo, desempenho deficiente ou outros, executados em Unidades e/ou Circuitos;
- Serviços de limpeza de luminárias por acúmulo de insetos;
- Serviços de poda de árvores com descarte de resíduos.

## **9. QUALIDADE DA MANUTENÇÃO**

A avaliação da qualidade da manutenção tem como objetivo verificar se o atendimento aos pontos de iluminação está sendo efetuado em concordância com o contrato a ser celebrado. Os pontos de controle serão relativos ao estado em que se encontra a lâmpada: acesa ou apagada.

As avaliações de qualidade da manutenção serão realizadas durante o dia, por intermédio de inspeção em amostras escolhidas, pela fiscalização da Prefeitura Municipal de PARACURU, em grupos de pontos luminosos dispostos em sequência contínua dos pontos localizados em bairros ou áreas definidas pela Prefeitura Municipal de PARACURU.

Serão inspecionados 5% dos pontos dos bairros ou áreas escolhidas. A periodicidade das inspeções nas amostras será trimestral. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas partes, onde serão registrados os números de lâmpadas acesas.

As inspeções não deverão ser realizadas duas vezes consecutivas na mesma área, a menos que seja de repetição em área onde não ocorreu aprovação da manutenção, em todos os critérios, na vez anterior.

A qualidade da manutenção é medida de acordo com o seguinte item de controle (máximo aceitável):

Número máximo de lâmpadas acessas durante o dia: 5% do total da amostra.

## **10. OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS**

10.1 A empresa a ser contratada executará, a pedido da Prefeitura Municipal de PARACURU, serviços de Engenharia ligados a Iluminação em geral, consultorias, projetos e assistência técnica bem como operações de fiscalização de obras. Tais serviços serão oferecidos pela Empresa a ser contratada em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e aprovados junto a Prefeitura Municipal de PARACURU.

10.2 O orçamento de cada serviço será elaborado de acordo com os valores unitários constantes na tabela de preços unitários por atividade e com a especificação técnica do material e equipamentos utilizados.



## **11. PROCEDIMENTOS GERAIS**

### **11.1 QUALIDADE DA CONTINUIDADE DA ILUMINAÇÃO**

A avaliação da qualidade da continuidade da iluminação tem como objetivo verificar se a substituição preventiva das lâmpadas está sendo efetuada conforme o previsto no contrato a ser celebrado.

A avaliação da qualidade da continuidade da iluminação será realizada durante a noite através de inspeção em amostras escolhidas pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de PARACURU, em conjunto de pontos luminosos dispostos em sequência contínua localizado em bairros ou áreas definidas pela Prefeitura Municipal de PARACURU.

Serão inspecionados os pontos dos bairros ou áreas escolhidas. A periodicidade das inspeções das amostras será trimestral. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas partes, onde serão registrados os números dos pontos luminosos apagados a noite, simultaneamente, com defeitos não causados por pane geral ou setorial.

A qualidade da continuidade da iluminação é medida de acordo com os seguintes itens de controle (máximo aceitável).

### **11.2 QUALIDADE DA INTERVENÇÃO NA REDE DE ILUMINAÇÃO**

A avaliação da qualidade de intervenção na rede de iluminação diz respeito aos prazos de intervenção em relação aos tipos de panes possíveis e são assim definidos:

11.2.1 A empresa a ser contratada deverá efetuar o conserto no prazo máximo de 03 (três) dias úteis após o recebimento da chamada, para as ocorrências registradas a partir do terceiro mês da vigência do contrato a ser estabelecido;

11.2.2 Os prazos estabelecidos devem ser atendidos em pelo menos 90% das ocorrências registradas;

11.2.3 Em qualquer um dos casos dos itens acima mencionados, se o conserto necessitar de uma intervenção, a empresa a ser contratada deverá informar o final dos prazos para conserto estabelecidos naqueles itens, a Fiscalização da Prefeitura Municipal de PARACURU e apresentar-lhe a programação da correspondente correção.

11.2.4 Serão excluídas para efeito dos itens de controle, as constatações de problemas causados por abaloamento de postes, situações decorrentes de serviços em curso, que estejam sendo executados pela empresa a ser contratada, além dos decorrentes dos motivos de força maior discriminados.

11.2.5 As situações a seguir relacionadas quando observadas deverão ser comunicadas por escrito à Prefeitura Municipal de PARACURU, que poderá solicitar os registros fotográficos dos casos:

11.2.6 Logradouros onde os serviços não são realizados devido a ameaças, restrições de acesso e vandalismo constante;



### 11.2.7. Cargas clandestinas ligadas à Rede de Iluminação Pública

## **12 REMOÇÃO E SUPRESSÃO DE UNIDADES**

Nos Serviços de Remoções, a Contratada deverá retirar as unidades Iluminação Pública, desmontá-las, identificando adequadamente no local cada um de seus componentes, transportando-os e armazenando-os temporariamente em seu almoxarifado, no mesmo local ou em outro a ser definido pela PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU.

Nos Serviços de Supressões, a Contratada, da mesma forma, deverá retirar unidades Iluminação Pública, porém em caráter definitivo, desmontar e identificar todos os componentes, transportando-os e armazenando-os temporariamente em seu almoxarifado e posteriormente para outro local a ser designado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU.

As intervenções da Contratada nas unidades e respectivos circuitos, para a execução dos Serviços de Remoção e Supressão, deverão acontecer por solicitações formais da PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU que emitirá as correspondentes autorizações.

### 12.2 Requisitos Técnicos de Limpeza e Pintura das Unidades

Quando da realização dos serviços de limpeza e pintura dos postes metálicos de Iluminação Pública deverão ser obedecidos os requisitos especificados a seguir:

Os esquemas de pintura definidos nesta Especificação compreendem as fases de preparação da superfície a ser pintada e a aplicação da tinta propriamente dita e se referem a pintura em superfícies de alumínio, aço e de ferro, galvanizadas ou não.

### 12.3 Cor de Acabamento:

- Unidade Ornamental – Padrão Município.
- Poste metálico: Padrão Município.

Obs.: Todas as cores de tinta ou esmalte a serem utilizados nas unidades de iluminação pública deverão ter prévia consulta à Prefeitura antes de sua aquisição.

### 12.4 Método de Aplicação das Tintas

As tintas deverão ser aplicadas por um dos seguintes métodos:

- 12.4.1.1 Pincel ou trincha;
- 12.4.1.2 Rolo;
- 12.4.1.3 Pistola convencional;
- 12.4.1.4 Pistola sem ar ("airless").

A seleção do método a empregar depende das características do serviço a ser executado e do estado da superfície onde será aplicada a tinta.



## **12.5 PREPARO DA SUPERFÍCIE**

A remoção de óleo, gordura e graxa deve ser feita pelo emprego de solventes conforme a norma NBR 15518.

A remoção de tintas velhas deve ser feita, quando necessário, por meio do emprego de removedores de tinta ou por raspagem mecânica.

## **12.6 PROJETOS LUMINOTÉCNICOS E ELÉTRICOS**

Os projetos luminotécnicos e elétricos deverão ser elaborados pela Contratada, segundo orientações e exigências da Prefeitura Municipal de PARACURU e demais requisitos constantes no presente Termo de Referência.

As unidades e demais elementos da Rede de Iluminação Pública constantes do projeto deverão estar georreferenciadas conforme padrão da Prefeitura Municipal de PARACURU.

Deverão estar consideradas nos projetos elétricos as cargas elétricas existentes e futuras, bem como as eventuais necessidades de alteração das características das Estações Transformadoras.

Os projetos deverão ser apresentados à Prefeitura Municipal de PARACURU para aprovação prévia e liberação para execução, devidamente assinados pelo(s) engenheiro(s) responsável(is) da Contratada, acompanhado do respectivo número do CREA/CAU, recolhida e anotada a respectiva ART/RRT conforme regulamentação vigente.

A Contratada deverá entregar formalmente à Prefeitura Municipal de PARACURU o "as built" do projeto elétrico em papel e em meio magnético, em formato AUTOCAD, e as listas de quantificação dos materiais e orçamento em Excel, necessários para a aceitação dos serviços para posterior medição.

### **12.6.1 Projetos para os Serviços de Modernizados e Eficientização**

Para os Serviços de Modernização e Eficientização, a Prefeitura Municipal de PARACURU poderá solicitar, a seu critério, a elaboração de projeto luminotécnico e/ou elétrico pela Contratada, segundo as exigências e demais requisitos constantes no presente Termo de Referência, com memorial de cálculo das cargas envolvidas, retirada e instalada.

Nos projetos deverão estar consideradas as cargas elétricas existentes e futuras, para eventuais alterações das características das Estações Transformadoras.

Os projetos deverão ser apresentados devidamente assinados pelo(s) responsável(is) técnicos, acompanhado do número do CREA/CAU, recolhida e anotada a respectiva ART, conforme regulamentação vigente e arquivo digital em padrão definido pela Prefeitura Municipal de PARACURU.

Os serviços a pedido de terceiros, também deverão ter os respectivos projetos conforme acima especificado, para fins de aprovação pela Prefeitura Municipal de PARACURU.

**REQUISITOS COMPLEMENTARES**

Todos os serviços a serem desenvolvidos deverão ser executados segundo os padrões e requisitos previstos nas normas ABNT.

Para os circuitos de Iluminação Pública, cuja proteção é feita através de Chave Magnética com fusível tipo "NH", ao ocorrer a queima deste dispositivo de proteção, a Contratada deverá proceder a substituição por "barra de neutro" de cobre. Associada a esta substituição, deverá ser instalada chave de proteção e comando, conforme a tabela a seguir:

**TABELA DE EQUIVALÊNCIA DA CAPACIDADE DO TRANSFORMADOR COM A CHAVE DE PROTEÇÃO E COMANDO**

<b>TRANSFORMADOR</b>	<b>FUSÍVEL</b>	<b>CHAVE DE PROTEÇÃO E COMANDO</b>
7,5 kVA	Fusível NH 50 A	Proteção 50 A
10 kVA	Fusível NH 63 A	Proteção 70 A
15 kVA	Fusível NH 80 A	Proteção 100 A
25 kVA	Fusível NH 50 A + Fusível NH 50 A	Proteção 50 A + Proteção 50 A
25 kVA	Fusível NH 63 A + Fusível NH 63 A	Proteção 70 A + Proteção 70 A
25 kVA	Fusível NH 63 A + Fusível NH 80 A	Proteção 70 A + Proteção 100 A

**12.7 EQUIPAMENTOS E EQUIPES TÍPICAS****12.7.1 Veículos**

A Contratada obriga-se a manter seus veículos para a execução dos serviços, especificados neste Termo de Referência, devidamente identificados, conforme o padrão indicado pela Prefeitura Municipal de PARACURU.

Os veículos deverão estar em perfeitas condições de funcionamento, apresentação, asseio, segurança, e também obedecer às regras impostas pela quanto a inspeção veicular e atender o disposto na legislação pertinente.

**12.7.2 Profissionais e Equipamentos Mínimos para os Serviços**

Para a execução dos serviços aqui contratados, deverá a Contratada atender aos requisitos e quantidades mínimas de profissionais e equipamentos a seguir discriminados:



**ADMINISTRAÇÃO**

Pessoal/Equipe	<b>Sede</b>
Engenheiro Eletricista	1
Eletrotécnico	1

**ALMOXARIFADO**

Pessoal/Equipe	<b>Sede</b>
Almoxarife	1
Administrativo	1

**OPERACIONAL**

Pessoal/Equipe	<b>Sede</b>
Equipe Cesta Simples	1
Equipe Veículos Leves	1

**12.7.3** Equipes Básicas

<b><u>VEÍCULO</u></b>	<b><u>EQUIPE TIPO</u></b>	<b><u>OBSERVAÇÃO</u></b>
Cesta Simples	1 Eletricista Motorista 1 Eletricista Ajudante	Um elemento é motorista/Operador
Veículos Leves	1 Eletricista	Um elemento é motorista

**ANEXO III - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS****1.0 CABOS E CONDUTORES**

As especificações dos cabos e condutores em iluminação pública dependem de cada tipo de aplicação que são listadas logo abaixo:

Para a conexão entre a luminária e o circuito (rede distribuição ou circuito medido) é utilizado:

- 1.1 Cabo de cobre Flexível PP (Polipropileno) 3x2,5mm, classe 4, classe de tensão de 750V/1000V, material isolante com temperatura de operação de 70 °C (com as cores azul e branca ou azul e preta)
- 1.2 Cabo de cobre Flexível PP (Polipropileno) 2x2,5mm, classe 4, classe de tensão de 750V/1000V, material isolante com temperatura de operação de 70 °C (com as cores azul e branca ou azul e preta)
- 1.3 Cabo de cobre Flexível PP (Polipropileno) 3x4mm, classe 4, classe de tensão de 750V/1000V, material isolante com temperatura de operação de 70 °C (com as cores azul e branca ou azul e preta).

Para os circuitos medidos de iluminação pública subterrâneos é utilizado:

- 1.1 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0KV
- 1.2 Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0kV
- 1.3 Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0kV
- 1.4 Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0kV
- 1.5 Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0kV
- 1.6 Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0kV
- 1.7 Cabo de cobre flexível isolado, 50 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0kV

Para os circuitos medidos de iluminação pública aéreos são utilizados condutores multiplexados de cobre ou alumínio, sendo:

- 1.1 Multiplexado de alumínio 1x16mm<sup>2</sup> + 16mm<sup>2</sup>
- 1.2 Multiplexado de alumínio 2x16mm<sup>2</sup> + 16mm<sup>2</sup>
- 1.3 Multiplexado de alumínio 3x16mm<sup>2</sup> + 16mm<sup>2</sup>
- 1.1 Multiplexado de alumínio 1x25mm<sup>2</sup> + 25mm<sup>2</sup>
- 1.2 Multiplexado de alumínio 2x25mm<sup>2</sup> + 25mm<sup>2</sup>



1.3 Multiplexado de alumínio 3x25mm<sup>2</sup> + 25mm<sup>2</sup>

1.1 Multiplexado de cobre 1x16mm<sup>2</sup> + 16mm<sup>2</sup>

1.2 Multiplexado de cobre 2x16mm<sup>2</sup> + 16mm<sup>2</sup>

1.3 Multiplexado de cobre 3x16mm<sup>2</sup> + 16mm<sup>2</sup>

1.1 Multiplexado de cobre 1x25mm<sup>2</sup> + 25mm<sup>2</sup>

1.2 Multiplexado de cobre 2x25mm<sup>2</sup> + 25mm<sup>2</sup>

1.3 Multiplexado de cobre 3x25mm<sup>2</sup> + 25mm<sup>2</sup>

## 2.0 RELÉ FOTOELÉTRICO

- Tensão nominal:220v;
- Corrente nominal:10a;
- Potencia nominal:1000w/1800va;
- Tensão de trabalho:180 - 250v;
- Corrente de pico:60a em 220v;
- Sensibilidade: liga de 3 a 15 lux e desliga de 15a 60 lux;
- Frequência nominal:60hz;
- Nível básico de impulso:3kv;
- Tipo: sem base.
- Ensaio: executar ensaios de recebimento inclusive os testes de comportamento a 70° C e capacidade de fechamento dos contatos conforme NBR 5123 e 5169.
- Norma de referência para fabricação:
  - NBR-5123 - relé fotoelétrico para iluminação pública (especificação);
  - NBR-5169 - relé fotoelétrico para iluminação pública (método de ensaio).

## 3.0 ELETRODUTOS

Os eletrodutos utilizados no parque iluminação pública são:

### 3.1 Eletroduto corrugado:

- Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 50mm (1 ½")
- Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 63mm (2")
- Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 90mm (3")
- Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 100mm (4")



A aplicação dos eletrodutos corrugados de polietileno de alta densidade é destinada aos circuitos subterrâneos.

### 3.2 Eletroduto de PVC

- Eletroduto de PVC roscável D 20mm (1/2")
- Eletroduto de PVC roscável D 32mm (1")
- Eletroduto de PVC roscável D 50mm (1 1/2")
- Eletroduto de PVC roscável D 60mm (2")
- Eletroduto de PVC roscável D 85mm (3")

Os eletrodutos de PVC são utilizados para circuitos aparentes, tais como: padrões de medição, circuitos de viadutos, circuitos de passarelas etc.

Norma de referência para fabricação: NBR 6150 (Eletroduto de PVC rígido).

### 3.3 Eletrodutos galvanizados

- Eletroduto de aço galvanizado DN 20mm (3/4")
- Eletroduto de aço galvanizado DN 25mm (1")
- Eletroduto de aço galvanizado DN 40mm (1 1/2")
- Eletroduto de aço galvanizado DN 63mm (2")
- Eletroduto de aço galvanizado DN 3"
- Eletroduto de aço galvanizado DN 4"

Os eletrodutos galvanizados são utilizados normalmente para envolver os eletrodutos de PVC para proteger contra atos de vandalismo, como também para obras com circuito aparente.

Normas de referência para fabricação: NBR 5597 (Eletroduto rígido de aço-carbono, com revestimento protetor, com rosca ANSI/ASME B.1.20.1) e NBR 7414 (Zincagem por imersão a quente).

## 4.0 BRAÇOS E SUPORTES PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

### 4.1 Braços Galvanizado para Iluminação Pública

- Material: tubo de aço carbono ABNT 1010/1020.



- Dimensões: Conforme norma ABNT NBR 8159 em dimensões de 1000mm, 2000mm, 3000mm e 4000mm.

Braço	Comprimento do tubo	Diâmetro de saída	Ângulo de Ponta	Espessura do Tubo
1000mm	1000mm	25mm	0°	2,25mm
2000mm	2000mm	48mm	5°	3,25mm
3000mm	3000mm	48mm	5°	3,25mm
4000mm	4000mm	48mm	5°	3,25mm

TABELA 1: Especificações braços de IP.

- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e ABNT 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Os furos de 15 e 25 mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.
- Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.

#### 4.2 Braço Metálico Decorativo Galvanizado A Fogo:

- Material: tubo de aço carbono (Norma ABNT 1010/1020).
- Dimensões: Conforme tabela 1.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323, NBR 7397, NBR 7400 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.

#### 4.3 Suportes metálicos

- Suporte Metálico tipo Topo para 1, 2, 3 e 4 luminária Galvanizado a fogo;
- Material: tubo de aço carbono (Norma ABNT 1010/1020).
- Dimensões: Conforme tabela 2.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e ABNT 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.



- Tampa removível, na parte superior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.
- Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.

Suporte	Comprimento do tubo	Diâmetro de saída	Ângulo de Ponta	Espessura do Tubo	Diâmetro do Topo	Altura do Copo	Ângulo entre os braços
1 Luminária	200mm	48mm	10°	3,25mm	90mm a 150mm	300mm	180°
2 Luminária	200mm	48mm	10°	3,25mm	90mm a 150mm	300mm	180°
3 Luminária	200mm	48mm	10°	3,25mm	90mm a 150mm	300mm	120°
4 Luminária	200mm	48mm	10°	3,25mm	90mm a 150mm	300mm	90°

Tabela 2: Especificações dos suportes de IP.

### 5.0 Cabo de Aterramento:

- Material do condutor: cobre de têmpera mole;
- Tipo de condutor: Flexível, encordoamento classe 5, ou cabo, encordoamento classe 4. Tripolar Sintenax.
- Material isolante: isolação sólida de cloreto de polivinila - PVC/a
- Classe de isolação: 1KV.
- Norma a ser seguida:
- NBR 6880 - condutores de cobre para cabos isolados (padronização).
- NBR 6148 - fios e cabos com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750 V.

### 6.0 Caixas de Passagem e Derivação

Nos circuitos de iluminação pública são utilizados três tipos de caixas de passagem:

6.1 Caixas pré-moldadas de concreto sem berço com tampa de concreto armado de espessura 7cm, fundo britado para drenagem e vedação com concreto.

- Dimensões: 40x40x40cm<sup>3</sup>



6.2 Caixas pré-moldadas de concreto com berço com tampa de concreto armado de espessura 7cm, fundo britado para drenagem e vedação com concreto.

- Dimensões: 40x40x40cm<sup>3</sup>

6.3 Caixas pré-moldadas de concreto sem berço com tampa de concreto armado de espessura 7cm, fundo britado para drenagem e vedação com concreto.

- Dimensões: 60x60x60cm<sup>3</sup>

A caixa de passagem com berço é ideal para passeios, já que consegue manter o padrão da estético da calçada.

## 7.0. Proteções

As proteções no circuito de iluminação são divididas em:

- Disjuntores termomagnéticos monopulares até 40A
- Disjuntores termomagnéticos tripolares até 50A

Os disjuntores termomagnéticos monopulares e tripolares são do padrão DIN (linha branca), com curva de disparo B e corrente de interrupção de 5kA. Os disjuntores de baixa tensão devem ser construídos de material termoplástico com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bimetálico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito.

- Chave de comando de grupo ou chave de IP até 60A

As chaves de IP devem possuir tensão nominal de 220V, corrente de interrupção de 5kA, invólucro externo de alumínio ou de policarbonato estabilizado contra os efeitos da radiação UV, resistentes a choques mecânicos, corrosão e intempéries. A base de montagem deve ser de baquelite de alta resistência mecânica e grande poder isolante. O suporte de fixação deve ser de aço zincado ou de duralumínio, resistente a corrosão e choques térmicos e mecânicos. Os terminais devem ser de latão ou cobre eletrolítico e os parafusos dos terminais devem ser de latão. As partes externas justapostas da chave devem possuir vedação adequada e permitir sua abertura sem danos. O relé



fotoelétrico, cujos contatos são NA, deve ser acoplado elétrica mecanicamente em tomada padrão, parte integrante da chave ou base que será fixada a chave.

A chave magnética deve ter, de forma legível e indelével, marcadas na parte superior da tampa ou na lateral, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome e marca do fabricante
- Modelo do fabricante
- Corrente em Ampères
- Tensão de operação
- Mês e ano de fabricação
- Tipo de contato da chave (NF) e do relé (NA)

## 7.0 - SISTEMA DE TELEGESTÃO PARA LUMINÁRIAS

São dispositivos para gestão automática e comunicação das luminárias de Iluminação Pública com diversas funcionalidades:

- Detecção automática de defeitos nos componentes das luminárias;
- Dimerização com interface padrão;
- Capacidade de programação de horários de acionamentos ou dimerização diferenciada;
- Acionamento automático por sensor de luminosidade;
- Medição de grandezas elétricas;
- Leitura de medidores com interface;
- Tensão de entrada com uma faixa de range maior;
- Medição de Temperatura e fluxo luminoso (lux);
- Comunicação através de rede mesh com diferentes faixas de frequência;
- Geração de alertas de falhas;

### 8.1 Componentes do sistema de telegestão:

#### 8.1.1 Gateway/Controlador de Dados:

Dispositivo responsável pela comunicação entre os dispositivos e o servidor através da internet com funcionalidades:

- Garantir a comunicação segura entre o servidor.
- Capacidade de garantir a comunicação de um conjunto de luminárias.

**Especificações:**

- Antena RF e GPRS integrada;
- Slot para chip de celular;
- Dispositivos de proteção contra surtos;
- Tensão de alimentação: 85 a 264V;
- Frequência de operação: 60Hz;
- Temperatura: -20 a 70 C;
- Corpo de alumínio injetado a alta pressão;
- IP66;

**8.1.2 Módulo/Controlador de Telegestão:**

Camada de integração entre a luminária e o controlador de dados.

- Módulo RF;
- Frequência de trabalho em 915MHz;
- Saída para controle de 0 a 10V;
- Tensão de alimentação 127 – 220V;
- Frequência de operação 60Hz;
- Temperatura de Operação 10 à 80C;
- Grau de proteção IP65;
- Garantia mínima de 5 anos;

**8.1.3 Software:**

Central de dados com funcionalidade de suporte técnico para os usuários do sistema, manutenção correspondente aos serviços necessários para a realização de quaisquer correções de defeitos encontrados no sistema.

**8.0 Conector tipo cunha/perfurante**

As características básicas dos conectores tipo cunha/perfurante são:

- Material: liga de cobre estanhado
- Tração mínima suportável: 10 daN
- Deve ser estampado na peça a marca do fabricante bem como as bitolas dos condutores que o mesmo acomoda.
- Os conectores devem ser fornecidos com pasta anti-óxido suficiente para execução das conexões em alumínio



## 9.0 LUMINÁRIAS LED

As luminárias LED devem ter no mínimo as seguintes especificações:

- As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede em 220V, em corrente alternada, 60Hz e com o dispositivo de controle eletrônico para os LED's instalado no interior da luminária. A luminária deverá estar apta para instalação da Telegestão com driver dimerizável (saída 0-10V) e base 7 pinos padrão Nema;
- O corpo deverá ser de alumínio injetado ou extrudado. Poderão ser solicitadas outras cores a critério da contratante. Deverá estar em conformidade com a norma ABNT NBR 11003;
- Fator de Potência:  $\geq 0,92$ ;
- As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:  $\leq 33\%$ ;
- Classe Elétrica conforme ABNT NBR IEC 60598-1: Classe I;
- Eficiência Energética para Luminárias com Tecnologia LED  $\geq 110$  lm/W
- IRC:  $\geq 70$ ;
- Vida útil mínima: 50.000 horas;
- A luminária deve possibilitar a montagem em ponta dos braços e suportes de diâmetro 33,0 (somente para V4)  $\pm 1,0$  mm e 60,3  $+0/-3$  mm, com comprimento de encaixe suficiente para garantir a total segurança do sistema.
- As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede elétrica na tensão especificada. No corpo da luminária deve ser previsto um sistema dissipador de calor, sem a utilização de ventiladores ou líquidos, e que não permita o acúmulo de detritos que prejudiquem a dissipação térmica do sistema ótico e do alojamento do driver.
- A luminária deve possuir na parte superior uma tomada padrão ANSI C 136.41 (Dimming Receptacles) para acoplamento do módulo destinado ao sistema de Telegestão ou fotocélula. Neste caso a luminária deve ser fornecida com o dispositivo de curto-circuito (shorting cap que mantém a luminária alimentada na ausência de fotocélula ou módulo de Telegestão), com os contatos principais conectáveis com a tomada acima descrita, corpo resistente a impacto e aos raios ultravioletas, com vedação que preserve o grau de proteção da luminária.
- Grau de Proteção: Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66;
- Proteção contra impactos mecânicos externos:  $\geq$  IK08;
- As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129;



- As luminárias devem ser resistentes à vibração, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes;
- As lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial.
- Temperatura de cor a partir de 4000K.

### **10.0 DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO**

- Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bi-metálico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito.
- Características Gerais:
- Nº de pólos: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente.
- Capacidade de ruptura: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente.

### **11.0 CONDULETES EM ALUMÍNIO**

- Material: caixa em liga de alumínio fundido e tampa estampada em alumínio.
- Bitola: idêntica à existente ou indicado em planta (em polegadas).
- Tipo (modelo): idêntico ao existente ou indicado em planta.
- Entradas e saídas: pescoços rosqueados, com no mínimo 5 fios efetivos de rosca interna NPT (ANSI b.2.1).
- Vedação: a prova de tempo, umidade, gases, vapores e pó, com tampa em alumínio com junta de Neoprene, fixada por parafusos de aço cadmiado tipo fenda.

### **12.0 HASTES DE TERRA**

- Material do Núcleo: Aço (SAE 1020)
- Revestimento: camada de cobre com espessura mínima de 0,254 mm
- Formato: cilíndrico, com extremidade pontiaguda.
- Dimensões: 5/8" x 3m
- Conexões: soldas exotérmicas ou conectores de aterramento

### **13.0 POSTES DE CONCRETO ARMADO**



- Tipos:

#### 14.1 Concreto Redondo

- Fixação: engastado no piso
- Altura: indicada no projeto ou substituição por semelhante;
- Capacidade: Conforme tabela abaixo
- Aplicação: suporte de luminárias ou projetores
- Acabamento: pintura se necessário
- Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa.
- Dimensões: os postes deverão possuir no topo um diâmetro externo de 110 mm +/- 5 mm, e sua base não devem possuir diâmetro superior a 400 mm, conforme tabela 3.

Poste	Tipo	Aplicação	Altura Total	Engaste	Diâmetro do topo	Diâmetro da base	Cap. de Esforço	Peso	Diâmetro do Furo	Altura de Aplic. do Furo
Poste de Concreto 10/200	Concreto Conicidade Reduzida	Engastado no Piso	10m	1600mm	110mm	260mm	150 kgf	722 kg	63mm	300mm abaixo do solo
Poste de Concreto 11/300	Concreto Conicidade Reduzida	Engastado no Piso	11m	1700mm	110mm	270mm	300 kgf	812 kg	63mm	300mm abaixo do solo
Poste de Concreto 11/600	Concreto Conicidade Reduzida	Engastado no Piso	11m	1700mm	110mm	270mm	600 kgf	954 kg	63mm	300mm abaixo do solo
Poste de Concreto 12/200	Concreto Conicidade Reduzida	Engastado no Piso	12m	1800mm	110mm	280mm	200 kgf	867 kg	63mm	300mm abaixo do solo
Poste de Concreto 14/400	Concreto Conicidade Reduzida	Engastado no Piso	14m	2000mm	110mm	330mm	400 kgf	1110 kg	63mm	300mm abaixo do solo
Poste de Concreto 17/200	Concreto Conicidade Reduzida	Engastado no Piso	17m	2300mm	110mm	400mm	200 kgf	1440 kg	63mm	300mm abaixo do solo

Tabela 3: Especificações dos postes RC.



Tem que ser levado em consideração que o fabricante forneça os respectivos ensaios :

- Ensaio de névoa salina - astm b-117
- Ensaio de permeabilidade - NBR 10787
- Ensaio de resistividade elétrica - NBR - 9204
- Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- Identificação - gravar de forma legível e indelével:
  - nome ou marca do fabricante.
  - data (dia, mês e ano de fabricação).
  - comprimento nominal em metros.
  - resistência nominal em dan.
- Tolerâncias:
  - + 50 mm para o comprimento nominal.
  - + 5 mm para as dimensões transversais.

P.S.: A resistência a ruptura não deve ser inferior a 2 (duas) vezes à resistência nominal. As armaduras longitudinais devem ter cobrimento de concreto com espessura mínima de 20 mm exceto o topo e a base.

#### 14.2 Poste de Concreto Duplo T

- Fixação: engastado no piso;
- Altura: indicada no projeto ou substituição por semelhante;
- Capacidade: Conforme tabela abaixo;
- Aplicação: suporte de luminárias ou projetores;
- Altura: 9m, 10,5m, 12m.
- Engastamento: 10% da altura nominal, mais 60cm.
- Esforços: 150daN, 300daN, 600daN;
- Homologado pela concessionária local;

#### 14.3 Poste Metálico Telecônico

- Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414, 6323 SAE 1010 a 1020;
- Fixação: engastado ou flangeado no piso;
- Capacidade (esforço): Conforme projeto ou semelhante;
- Modelo: Inteiro com conicidade fixa reta a 90° ao chão, parede de espessura em 3,25mm.



- Aplicação: suporte de luminárias ou projetore
- Acabamento: pintura se necessário.
- Identificação - gravar de forma legível e indelével:
- Nome ou marca do fabricante.
- Data (dia, mês e ano de fabricação).
- Comprimento nominal em metros 8m, 9m, 10m e 12m.
- Resistência nominal em DAN.
- Tolerâncias:
  - + 50 mm para o comprimento nominal
  - + 5 mm para as dimensões transversais.
- Acabamento, dimensões, furação e identificação.
- A garantia, indicada na proposta, não deve ser inferior a 30 (trinta) anos.
- Diversos: gravar nº da ordem de compra e nº de série.

Poste	Tipo	Aplicação	Altura Total	Engaste	Diâmetro do topo	Diâmetro da base	Cap. de Esforço	Peso	Diâmetro do Furo	Altura de Aplicação do Furo
Poste Metálico 8m	Metálico Cônico Reto	Engastado no Piso	8m	1400m m	90mm	126m m	100kgf	282 kg	63mm	300mm abaixo do solo
Poste Metálico 9m	Metálico Cônico Reto	Engastado no Piso	9m	1500m m	90mm	137m m	100kgf	291 kg	63mm	300mm abaixo do solo
Poste Metálico 10m	Metálico Cônico Reto	Engastado no Piso	10m	1600m m	90mm	148m m	100kgf	310 kg	63mm	300mm abaixo do solo
Poste Metálico 12m	Metálico Cônico Reto	Engastado no Piso	12m	1800m m	90mm	203m m	100kgf	321 kg	63mm	300mm abaixo do solo

Tabela 4: Especificação dos Postes Metálicos

#### 14.4 Poste de Madeira

- Postes de Eucalipto tratado.
- Eucalipto tratado em autoclave com aplicação de solução C.C.A. (cobre cromo e arsênio), o que deixam totalmente preservadas contra os ataques de insetos, cupins, brocas ou fungos de apodrecimento.
- Altura: de 4m até 8m;



### 15. Pintura para Postes de Concreto

- Descrição: revestimento de dois componentes a base de acrílico apresentando alta resistência ao intemperismo.
- Áreas: externas.
- Tipo: dupla função.
- Substrato: metais, concretos, aço galvanizado.
- Cor: de acordo com indicação da prefeitura.
- Características:
- viscosidade cf-4: 120-130".
- peso específico g/cm<sup>3</sup>: 1,25+/-0,05.
- sólidos por peso: 67+/-1%.
- sólidos por volume: 51+/-1%.
- relação de mistura: 4:1 em volume.
- espessura seco: 80-100°C.
- espessura úmida: 160°C.
- nº de demãos: 01 a 02.
- secagem pó: 01 hora.
- secagem toque: 03 horas.
- repintura: 12 a 24 horas.
- secagem final: 05 dias.
- rendimento teórico: 80°C - 6,3m<sup>2</sup>/l.
- método de aplicação: pistola/trincha.
- embalagem: galão 3,6l.
- temperatura: 90°C seco.

### 16.0 Quadros de Distribuição

Estas especificações técnicas abrangem os requisitos técnicos básicos para projeto, fabricação, ensaios e fornecimento dos quadros elétricos de baixa tensão, classe 1 kV e chaves magnéticas para acionamentos de grupos de luminárias.



### 16.1 Normas e Recomendações Técnicas

Os quadros deverão ter projeto e características e serem ensaiados de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em suas últimas revisões, indicadas a seguir:

- NBR-6808 - Conjunto de manobra e controle de Baixa Tensão – Especificação.
- NBR-6146 - Graus de proteção providos por Envelopes - Especificação
- NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento
- ANSI C-3720 (Para os casos não definidos nas normas acima).

### 16.2 Características da Instalação

- Instalação: ao tempo
- Altitude: < 1.000m
- Umidade relativa do ar: superior a 80%
- Temperaturas: máxima anual: 40 °C, mínima anual: 15 °C , média anual: 30 °C;

### 16.3 Características Técnicas

- Tipo: quadro para instalação embutida ou aparente.
- Grau de proteção: IP55.
- Estrutura: chapa de alumínio ou acrílico;
- Barramentos: fases, neutro e terra.
- Material dos barramentos: cobre.
- Dispositivo para fechamento da porta por chave padrão (chave mestra).
- Visores em policarbonato na porta (deve ser assegurada a vedação) para inspeção dos selos e leitura do medidor (quando for o caso).
- Quando instalação aparente, fornecer parafusos, buchas e demais acessórios para fixação.

### 16.4 Características Elétricas

- Tensão nominal: 220/380 V.
- Frequência nominal: 60 hz.
- Número de fases: 3.
- Corrente nominal dos barramentos de fase, neutro e terra: idêntico aos existentes ou conforme diagramas unifilares.



- Sistema de aterramento: solidamente aterrado.

Para fins de operação, é ideal que o painel e os dispositivos de comando sejam sinalizados e identificados por plaquetas de acrílico. Estas plaquetas deverão ser indelévels e só serão destacadas com as suas destruições. Na parte interna do quadro são identificados todos os componentes de manobra, proteção e interligação (bornes) através de etiquetas adesivas em plásticos ou outro material resistente à umidade. O conjunto deve vir acompanhado no seu interior, do desenho do seu diagrama unifilar simplificado, com as características dos equipamentos de proteção e manobra, de cada circuito, bem como seu uso.

#### 17.0 Cintas para Poste

- Tipos: circular e retangular
- Material: aço carbono galvanizado e pintado
- Zincagem: imersão a quente conforme NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.
- Resistência: a cinta corretamente instalada no poste deve suportar um esforço de tração "F" de 5000 dan no mínimo, sem ruptura ou, sem apresentar uma flecha residual superior a 6mm quando tracionado com um esforço "F" de 1500 daN no mínimo.
- Identificação: deverá ser gravado em cada metade da cinta, e dimensões nominais em mm. nos parafusos nome ou marcas do fabricante.
- Embalagem: as peças deverão ser embaladas de forma a assegurar seu transporte e manuseio sem que sofram quaisquer danos.

#### 18.0 Transformadores e Condutores para Expansão de Rede.

- Utilização: Rebaixamento de rede de acordo com indicação.
- Material: Essa indicação de acordo com a concessionária local e NBR's.
- Potência de acordo com a necessidade da carga a ser instalada ou já instalada, mediante o projeto e aprovação da concessionária local.
- Fabricantes Homologados e licenciados pela concessionária local.

#### 19.0 Peças Metálicas



- Utilização: ferragens para suportes, fixação - distribuição
- Material aço carbono laminado
- Preparo da superfície: após a confecção das peças e antes da galvanização deverão ser retiradas todas as rebarbas e cantos vivos.
- Tratamento de chapa: galvanização por imersão a quente conforme abnr, nbr 7414 e 6323 e sae 1010 a 1020.

## 20.0 Lâmpadas

TIPO	POTÊNCIA	BASE	FLUXO LUMINOSO	DIMENSSÕES MÁXIMAS (mm)		REFERÊNCIA
METÁLICO/SÓDIO	70W	E27	7.000	155	32	G LIGHT OU TECNICAMENTE SIMILAR
	150W	E27/E40	14.500	210	47	G LIGHT OU TECNICAMENTE SIMILAR
	250W	E40	17.000	210	89	G LIGHT OU TECNICAMENTE SIMILAR
	400W	E40	31.000	255	118	G LIGHT OU TECNICAMENTE SIMILAR

Tabela 5: Especificação das lâmpadas.

## 20.0 Reatores

### 21.1 Características Gerais

- Variação de temperatura: variação de temperatura menor ou iguala 65°C
- Fator de potência: alto fator de potência- maior ou iguala 0,92
- Tensão: 220v
- Invólucro: em chapa de aço carbono conforme sae 1010 a 1020
- Tratamento da chapa: zincagem classe b (6 mersões)
- Encapsulamento: resina poliéster tampa: deve ser fixado ao invólucro por meio de parafusos, de material resistente à corrosão, possuir juntas de



vedação resistentes a temperatura e intempéries, permitira fixação de reles fotoelétricos.

- Capacitor: quando necessário corrigir o fator de potência, os capacitores deverão ser de polipropileno metalizado e instalados dentro do invólucro, mas externamente ao enchimento de resina deve ser tipo descartável, de forma que facilite a sua reposição. sua fixação ao invólucro deve ser feita com braçadeira metálica e parafusos. as ligações ao circuito elétrico devem ser por meio de conectores terminais e emendas pré-isoladas, tipo desconectável. os capacitores devem ser para 250v e suportar uma elevação de temperatura de 80°C em relação a temperatura ambiente de 40°C.

- Ignitor: quando for necessário utilizar ignitores, os mesmos devem ser instalados de forma idêntica à dos capacitores.

- Grau de proteção: Ip55

Todos os materiais utilizados nos serviços do parque de iluminação pública do Município, devem seguir as normas técnicas indicadas nessas especificações e aprovadas pela contratante e/ou concessionária local, como descrito na resolução nº 587 da ANNEL.