



**EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 2008.02/2018**

**LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E TÉCNICOS DE ENGENHARIA EM MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO DA SEDE E DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TURURU - CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.**

O município de Tururu, através da Comissão Permanente de Licitação, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local abaixo previstos, abrirá licitação, na modalidade Tomada de Preços, do tipo menor preço global, com regime de execução indireta com empreitada por preço global, para atendimento do objeto desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei Federal nº 8.666/93 de 21.06.93, e suas alterações posteriores e Lei nº 123/2005 e suas alterações.

**Unidade Administrativa:** Secretaria de Infraestrutura;

**Secretário:** Manuel Feitosa Filho;

**Dotações Orçamentárias:** 0701.04.122.0007.2.044

**Elemento de Despesa:** 3.3.90.39.00

**Tipo de Licitação:** Menor Preço Global;

**Forma de Execução:** Indireta

**Regime de Execução:** O Regime será de execução indireta, com empreitada Por Preço Global.

**HORÁRIO, DATA E LOCAL:**

OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTAS serão recebidos em sessão pública marcada para:

**ÀS 09h30min**

**Do Dia 05 de Setembro de 2018**

**NO ENDEREÇO:** Sala da Comissão Permanente de Licitações, localizada Rua Raimundo Salviate, 282 - Centro, Tururu - CE.

Constituem parte integrante deste Edital, independente de transcrição os seguintes anexos:

**ANEXO I** - Projeto Básico e Orçamento Básico.

**ANEXO II** - Modelo de apresentação de carta-proposta.

**ANEXO III** - Modelo de planilha de preços

**ANEXO IV** - Minuta de contrato

**ANEXO V** - declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e de conformidade com a exigência prevista no inciso V, do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93.

**ANEXO VI** - declaração de ME ou EPP.

**1.0- DO OBJETO E DO VALOR ESTIMADO**

Rua Raimundo Salviate, 282, Centro, CEP 62.655-000, Tururu/CE

Telefone: (85) 3358.1002 – E-mail: licitacaotururu@gmail.com

CNPJ: 10.517.878/0001-52 – CGF: 06.920293-1

1.1- A presente licitação tem como objeto a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E TÉCNICOS DE ENGENHARIA EM MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO DA SEDE E DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TURURU - CE, conforme projeto e orçamento em anexo, conforme anexo I, parte integrante deste processo.

1.2- O valor global estimado da presente licitação é de **R\$ 448.105,21 (Quatrocentos e Quarenta e Oito Mil, Cento e Cinco Reais e Vinte e Um Centavos)**.

## **2.0- DAS RESTRIÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

### **2.1- RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:**

2.1.1- Não poderá participar empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e ainda;

- a) Que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, de acordo com o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS). A Comissão fará pesquisa no site: <http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis> na fase do credenciamento, devolvendo os envelopes das participantes que se enquadrem nesta situação;
- b) Cumprindo penalidade de suspensão temporária imposta pela Prefeitura Municipal de Tururu/CE;
- c) Estejam sob falência, concordata, dissolução ou liquidação, fusão, cisão ou incorporação;
- d) Reunidos sob forma de consórcio;
- e) Mantendo qualquer tipo de vínculo profissional com servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação;
- f) Autor de projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;
- g) De empresa cujos sócios representantes ou responsáveis técnicos da Licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório;
- h) Que seja sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;
- i) De licitantes que estiverem enquadradas, no que couberem, ao disposto no artigo 9º, seus incisos e parágrafos, da Lei Federal nº 8.666/93 e suas posteriores atualizações.

2.1.2- Quando um dos sócios representantes ou responsáveis técnicos da Licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório:

2.1.3- Só poderá apresentar ou solicitar quaisquer documentos, manifestar-se ou representar qualquer empresa licitante no presente certame, representante legal habilitado, devendo apresentar os seguintes documentos:

I - documento oficial de identidade;

II - procuração por instrumento público ou particular, este último reconhecido firma, inclusive com outorga de poderes para, na forma da lei, representar a licitante e praticar os atos a que se destinam, pertinentes ao certame, em nome da licitante.

2.1.4- Caso o representante seja sócio da empresa licitante com poderes de representação, sócio-gerente, diretor do licitante ou titular de firma individual, deverão ser apresentados juntamente com o documento de identidade, documentos que comprovem tal condição (atos constitutivos da pessoa jurídica, ata de sua eleição, etc.), nos quais estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.



## 2.2- DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.2.1- Poderá participar do presente certame licitatório qualquer pessoa jurídica, devidamente cadastrada na Prefeitura de Tururu, que atender a todas as condições exigidas para cadastramento até o 3º (terceiro) dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

2.2.2- Poderá participar desta licitação, pessoa jurídica sob a denominação de sociedades empresárias (sociedades em nome coletivo, em comandita simples, em comandita por ações, anônima e limitada) e de sociedades simples (associações, fundações e sociedades cooperativas) regularmente estabelecidos neste País, que satisfaçam a todas as condições da legislação em vigor, deste edital, inclusive tendo seus objetivos sociais compatíveis com o objeto da licitação, ou seja, a incompatibilidade dos objetos sociais da licitante com o objeto da licitação implicará na impossibilidade de sua participação no certame.

2.2.3- As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte terão tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar 123/2006.

2.2.4- A ME ou EPP que pretender se beneficiar, na licitação, da LC 123/06, deverá entregar à Comissão, juntamente com os envelopes de habilitação e proposta, declaração na forma do Anexo VI deste edital, assinada pelo titular ou representante legal da empresa, devidamente comprovada tal titularidade/representação.

2.2.5- As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte que não apresentarem os documentos constantes no **item 2.2.5.** deste Edital conforme o caso no **ENVELOPE "DOCUMENTAÇÃO"** estará abrindo mão do tratamento diferenciado lhes concedida pela Lei Complementar nº 123/2006.

2.2.6- A participação na licitação implica automaticamente na aceitação integral e irretratável dos termos e conteúdos deste edital e seus anexos, a observância dos preceitos legais e regulamentos em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

## 3.0- DOS ENVELOPES

3.1- Cada licitante deverá apresentar, simultaneamente, 02 (dois) conjuntos de documentos, a saber: de **Habilitação** e **Proposta de Preço**, devidamente identificados conforme abaixo, sendo aceita a remessa via postal.

3.1.1- Em caso de envio dos envelopes de Habilitação e Proposta, pela via postal, Comissão de Licitação **não se responsabilizará se os mesmos não chegarem a tempo hábil** para a abertura do certame.

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 2008.02/2018**

**LICITANTE:** \_\_\_\_\_ **CNPJ Nº:** \_\_\_\_\_

**OBJETO:**

**ENVELOPE Nº 01 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**



**À PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 2008.02/2018**

**LICITANTE:** \_\_\_\_\_ **CNPJ Nº:** \_\_\_\_\_

**OBJETO:**

**ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA DE PREÇOS**

3.2- É obrigatória a assinatura de quem de direito da PROPONENTE na PROPOSTA DE PREÇOS.

3.3- Os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços deverão ser apresentados por preposto da licitante com poderes de representação legal, através de procuração pública ou particular com firma reconhecida. A não apresentação não implicará em inabilitação. No entanto, o representante não poderá pronunciar-se em nome da licitante, salvo se estiver sendo representada por um de seus dirigentes, que deverá apresentar cópia do contrato social e documento de identidade.

3.4- Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços de mais de uma licitante. Porém, nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma licitante junto à Comissão, sob pena de exclusão sumária das licitantes representadas.

**3.5. DAS IMPUGNAÇÕES**

3.5.1 - Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este edital diante de alguma irregularidade, devendo protocolar o pedido de até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação, estando a Administração obrigada a julgar e responder em até 03 (três) dias úteis;

3.5.2 - Decairá do direito de impugnar os termos do edital o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso;

3.5.3 - A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não a impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente;

3.5.4 - Acolhida à petição contra o ato convocatório será designada nova data para a realização do certame;

**4.0- DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE “A”.**

4.1- Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:

a) Em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em Cartório, exceto para a garantia, quando houver, cujo documento comprobatório deverá ser exibido exclusivamente em original;

b) Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa se expirar. Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data de sua emissão;

c) Rubricados e numerados seqüencialmente, na ordem deste Edital, da primeira à última página, de modo a refletir seu número exato;

4.1.1- Na forma do que dispõe o art. 42 da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, a comprovação da regularidade fiscal e Trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.

*RVS*

4.1.2- Para efeito do disposto no item acima, as ME e EPP, por ocasião de participação neste procedimento licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e Trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

4.1.3- Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e Trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis (Lei nº 123/2006 e suas alterações), contado a partir do momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

4.1.4- A não-regularização da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

4.1.5- Será inabilitado o licitante que não atender às exigências deste edital referentes à fase de habilitação, bem como apresentar os documentos defeituosos em seu conteúdo e forma, e ainda, a ME ou EPP que não apresentar a regularização da documentação de Regularidade Fiscal e Trabalhista no prazo definido no item "4.1.4" acima.

4.1.6 Os documentos apresentados deverão ser obrigatoriamente, da mesma sede, ou seja, se da matriz, todos da matriz, se de alguma filial, todos da mesma filial, com exceção dos documentos que são válidos para matriz e todas as filiais. Caso a Empresa seja vencedora, o Contrato será celebrado com a sede que apresentou a documentação.

#### **4.2- OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO CONSISTIRÃO DE:**

4.2.1- Certificado de Registro Cadastral (CRC) emitido por esta Prefeitura Municipal, dentro do prazo de validade, guardada a conformidade com o objeto da licitação.

#### **4.2.2- HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

4.2.2.1- Cédula de identidade do responsável legal ou signatário da proposta.

4.2.2.2- Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e todos os aditivos, devidamente registrados, em se tratando de sociedades comerciais ou o Registro Comercial em caso de empresa individual, e no caso de sociedade por ações, acompanhado da data da assembléia que elegeu seus atuais administradores. Em se tratando de sociedades civis, inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova da diretoria em exercício.

4.2.2.3- Prova de inscrição na:

- a) Fazenda Federal (CNPJ);
- b) Fazenda Municipal (Cartão de Inscrição do ISS).

4.2.2.4- Alvará de funcionamento.

#### **4.2.3- REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

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

a) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Federal deverá ser feita através da certidão de regularidade de débitos relativos a Créditos tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND), emitidas pela Receita Federal do Brasil na forma da Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2 de outubro de 2014;





b) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Consolidada 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 de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal.

4.2.3.2- Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, através de Certificado de Regularidade de Situação - CRS;

4.2.3.3- Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943.

4.2.3.4- Por ocasião da participação das Micro e Pequenas Empresas e Empresas de Pequeno Porte:

a) Na forma do que dispõe o art. 42 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, a comprovação da regularidade fiscal e Trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.

b) Para efeito do disposto no item acima, as ME e EPP, por ocasião de participação neste procedimento licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal e Trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

c) Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e Trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contando a partir do momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

d) A não regularização da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

e) Será inabilitada a licitante que não atender às exigências deste edital referentes à fase de habilitação, bem como apresentar os documentos defeituosos em seu conteúdo e forma, e ainda, a ME ou EPP que não apresentar a regularização da documentação de Regularidade Fiscal e Trabalhista no prazo definido no item c acima.

#### **4.2.4- QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

4.2.4.1- Prova de inscrição ou registro, junto ao Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CREA).

4.2.4.2- Declaração da empresa que conhece o local aonde serão executados os serviços e se inteirou de todas as informações para formulação de sua proposta.

4.2.4.3- Declaração expressa de que atende ao disposto no Art. 7º, inciso XXXIII da CF/88, conforme modelo do Anexo V, com identificação do assinante e firma reconhecida.

4.2.4.4- Registro ou inscrição da Pessoa Jurídica, na entidade profissional competente - Conselho Regional de Administração - CRA

a) Comprovação da licitante de possuir, em seu quadro permanente, na data da licitação, profissional de nível superior, reconhecido pelo CRA - Conselho Regional de Administração, vedada a participação de profissional como responsável técnico de mais de uma licitante, caso em que, constatado tal fato, deverá o profissional optar



por uma das licitantes, inabilitando-se as demais, sob pena de inabilitação sumária de todas as concorrentes.

4.2.4.5- Comprovação da licitante de possuir, como responsável técnico - ENGENHEIRO ELETRICISTA - em seu quadro permanente, na data da licitação, profissional de nível superior, reconhecido pelo CREA, detentor de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, comprovando a execução, pelo profissional indicado, de serviços de características semelhantes ou superiores às pertinentes com o objeto desta licitação, não se admitindo atestado(s) de fiscalização ou supervisão de obras/serviços, assim como é vedada a participação de profissional como responsável técnico de mais de uma licitante, caso em que, constatado tal fato, deverá o profissional optar por uma das licitantes, inabilitando-se as demais, sob pena de inabilitação sumária de todas as concorrentes. As proponentes deverão apresentar os seguintes atestados (Atestado fornecido por Pessoa Jurídica de Direito Público) e/ou acervos técnicos, junto ao CREA, referentes à execução de serviços similares ao objeto da presente licitação, como segue;

- I. Expansão/Construção de ramal de Iluminação Pública;
- II. Manutenção preventiva e corretiva no Parque de Iluminação Pública;
- III. Manutenção em rede energizada de distribuição de energia elétrica;
- IV. Construção de subestação aérea de 150KVA;
- V. Eficiência energética aplicada no parque de iluminação pública;
- VI. Gerenciamento, planejamento e administração no que se diz ao respeito do parque de iluminação pública.

4.2.4.5- Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

a) O empregado, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "ficha ou livro de registro de empregado" ou cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS, ou contrato de prestação de serviços.

b) O sócio, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato social.

4.2.4.6- Não serão aceitos atestados de Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.

4.2.4.7- Declaração conforme o estabelecido no Art. 30, parágrafo 6º da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, que dispõe da instalação de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado para a realização do objeto da licitação, com relação dos equipamentos e pessoal.

4.2.4.8- Declaração expressa do responsável técnico que concorda com sua inclusão na equipe técnica.

4.2.4.9 - Atestado de visita, emitido pela secretaria de Infraestrutura do município de Tururu, comprovando que o licitante visitou o local onde serão executados os serviços objeto dessa Tomada de Preços.

4.2.4.9.1 - A visita deverá ser agendada com antecedência mínima de 24h exclusivamente pelo email: licitacaotururu@gmail.com.

4.2.4.9.2 - Não serão realizadas visitas no dia da abertura do certame.

4.2.4.9.3 - Só poderão realizar visita representante legal devidamente qualificado, devendo o mesmo a apresentar os seguintes documentos:

I - documento oficial de identidade do Sócio administrador e do Representante Legal;

II - procuração por instrumento público ou particular, esse último com reconhecimento da firma do assinante, inclusive com outorga de poderes para, na forma da lei, representar a licitante e praticar os atos a que se destinam, pertinentes ao certame, em nome da licitante.

III - Caso o representante seja sócio da empresa licitante com poderes de representação, sócio-gerente, diretor do licitante ou titular de firma individual, deverão



ser apresentados juntamente com o documento de identidade, documentos que comprovem tal condição (atos constitutivos da pessoa jurídica, ata de sua eleição, etc.), nos quais estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

#### **4.2.5- QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

4.2.5.1- Tratando-se de Sociedade Anônima, publicação em Diário Oficial ou jornal de grande circulação ou cópia autenticada do Balanço Fiscal correspondente ao último exercício social encerrado devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante, com as respectivas demonstrações de Conta de Resultados. Os demais tipos societários deverão apresentar cópias autenticadas do Balanço Patrimonial do último exercício social, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante, acompanhado da Certidão de Regularidade do Profissional – CRP, reservando-se à COMISSÃO o direito de exigir a apresentação do Livro Diário para verificação dos valores, assinados por contador habilitado;

4.2.5.2- Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, no mínimo dentro do prazo de validade;

4.3- A licitante deverá fornecer, a título de informação, número de telefone, fax, e pessoa de contato, preferencialmente local. A ausência desses dados não a tornará inabilitada.

4.4- Os licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no Envelope nº 01 (Documentos de Habilitação), ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste edital, ou com irregularidades, serão considerados inabilitados, não se admitindo complementação posterior.

4.4.1- Na forma do que dispõe o art. 42 da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, a comprovação da regularidade fiscal e Trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.

4.4.1.1- Para efeito do disposto no item acima, as ME e EPP, por ocasião de participação neste procedimento licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e Trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

4.4.1.2- Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e Trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (Cinco) dias úteis, contado a partir do momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

4.4.1.3- A não-regularização da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

4.4.1.4- Será inabilitado o licitante que não atender às exigências deste edital referentes à fase de habilitação, bem como apresentar os documentos defeituosos em seu conteúdo e forma, e ainda, a ME ou EPP que não apresentar a regularização da documentação de Regularidade Fiscal e Trabalhista no prazo definido no item “4.4.1.2” acima.

#### **5.0- DA PROPOSTA DE PREÇO - ENVELOPE “B”**

5.1- As propostas deverão ser apresentadas em papel timbrado da firma, preenchidas em duas vias datilografadas/digitadas ou impressas por qualquer processo mecânico,



eletrônico ou manual, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, entregue em envelope lacrado.

## **5.2- AS PROPOSTAS DE PREÇOS DEVERÃO, AINDA, CONTER:**

- 5.2.1- A razão social, local da sede e o número de inscrição no CNPJ da licitante;
- 5.2.2- Assinatura do Representante Legal e do Engenheiro Responsável Técnico;
- 5.2.3- Indicação do prazo de validade das propostas, não inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da apresentação das mesmas;
- 5.2.4- Preço total proposto, cotado em moeda nacional, em algarismos e por extenso, já consideradas, no mesmo, todas as despesas, inclusive tributos, mão-de-obra e transporte, incidentes direta ou indiretamente no objeto deste Edital;
- 5.2.5- Planilha de Orçamento, contendo preços unitários e totais de todos os itens constantes do **ANEXO III - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**.
- 5.2.6- Na elaboração da Composição de Preços Unitários, deverá conter todos os insumos e coeficientes de produtividade necessários à execução de cada serviço, quais sejam equipamentos, mão-de-obra, totalização de encargos sociais, insumos, transportes, BDI, totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços.
- 5.2.7- Na elaboração da Proposta de Preço, o licitante deverá observar as seguintes condições: Os preços unitários propostos para cada item constante da Planilha de Orçamento deverão incluir todos os custos diretos e indiretos, tais como: materiais, custo horário de utilização de equipamentos, mão-de-obra, encargos sociais, impostos/taxas, despesas administrativas, transportes, seguros e lucro.
- 5.2.8- Correrão por conta da proponente vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta.
- 5.2.9- Ocorrendo divergência entre os valores propostos, prevalecerão os descritos por extenso e, no caso de incompatibilidade entre os valores unitário e total, prevalecerá o valor unitário.
- 5.2.10- Declaração de que assume inteira responsabilidade pela execução dos serviços, objeto deste Edital, e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

## **6.0- DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO**

- 6.1- A presente Licitação na modalidade TOMADA DE PREÇOS será processada e julgada de acordo com o procedimento estabelecido no art. 43 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.
- 6.2- Após a entrega dos envelopes pelos licitantes, não serão aceitos quaisquer adendos, acréscimos ou supressões ou esclarecimento sobre o conteúdo dos mesmos.
- 6.3- Os esclarecimentos, quando necessários e desde que solicitados pela Comissão deste Município, constarão obrigatoriamente da respectiva ata.
- 6.4- É facultado à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da Licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão de documentos ou informações que deveria constar originariamente da proposta.
- 6.5- Será lavrada ata circunstanciada durante todo o transcorrer do processo licitatório, que será assinada pela Comissão de Licitação e os licitantes presentes, conforme dispõe § 1º do art. 43 da Lei de Licitações.
- 6.6- O recebimento dos envelopes contendo os documentos de habilitação e a proposta de preço, será realizado simultaneamente em ato público, no dia, hora e local previsto neste Edital.



- 6.7- Para a boa condução dos trabalhos, os licitantes deverão se fazer representar por, no máximo, 02 (duas) pessoas.
- 6.8- Os membros da Comissão e 02 (dois) licitantes, escolhidos entre os presentes como representantes dos concorrentes, examinarão e rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços apresentados;
- 6.9- Recebidos os envelopes "A" DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, "B" "PROPOSTA DE PREÇOS", proceder-se-á com a abertura e a análise dos envelopes referentes à documentação.
- 6.10- A Comissão poderá, ao seu exclusivo critério, proclamar na mesma sessão, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados;
- 6.11- Divulgado o resultado da habilitação, a Comissão, após obedecer ao disposto no art. 109, inciso I, alínea "a", da Lei de Licitações, fará a devolução aos inabilitados, dos seus envelopes "proposta de preços", lacrados.
- 6.12- Abertura das propostas de preços das licitantes habilitadas, que serão examinadas pela Comissão e pelas licitantes presentes.
- 6.13- Divulgação do resultado do julgamento da proposta de preços e observância ao prazo recursal previsto no art. 109, inciso I, alínea "b", da Lei nº 8.666/93.
- 6.14- Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

## **7.0- DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

### **A) - AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE "A"**

- 7.1- Compete exclusivamente à Comissão avaliar o mérito dos documentos e informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada proponente e a exequibilidade das propostas apresentadas.
- 7.2- A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentados, observadas as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal e Trabalhista, Qualificação Técnica e à Qualificação Econômica e Financeira.

### **B)- AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS – ENVELOPE "B"**

- 7.3- A presente licitação será julgada pelo critério de **EMPREITADA POR MENOR PREÇO GLOBAL**, conforme inciso I, § 1º do art. 45 da Lei das Licitações.

#### **7.4- Serão desclassificadas as propostas:**

- 7.4.1- Que não atenderem as especificações deste Edital de Tomada de Preços;
- 7.4.2- Que apresentarem preços unitários irrisórios, de valor zero, ou preços excessivos ou inexequíveis (na forma do Art. 48 da Lei de Licitações), ou superiores ao valor estimado para esta licitação, constante do item 1.2 deste edital;
- 7.4.3- Que apresentarem condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital;
- 7.4.4- Na proposta prevalecerá, em caso de discordância entre os valores numéricos e por extenso, estes últimos.
- 7.4.5- Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista nesta Tomada de Preços, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;
- 7.4.6- Os erros de soma e/ou multiplicação, bem como o valor total proposto, eventualmente, configurado nas Propostas de Preços das proponentes, serão devidamente corrigidos, não se constituindo, de forma alguma, como motivo para desclassificação da proposta.
- 7.4.7- No caso de empate entre duas ou mais propostas, como critério de desempate a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, vedado outro processo.



7.4.7.1- Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superior ao melhor preço.

7.4.7.2- Para efeito do disposto no 7.4.7.1, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

I – a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, no prazo de quinze minutos, sob pena de preclusão, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

II – Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso I deste item, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do item 7.4.7.1 deste Edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito, também todos no prazo de quinze minutos cada, sob pena de preclusão;

III – no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos no item 7.4.7.2, inciso I deste Edital, será realizado sorteio para definir aquele que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.4.7.3- Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no item 7.4.7.2 deste Edital, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

7.4.7.4- O disposto no item 7.4.7.2 somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

7.4.8- No caso de empate entre duas ou mais propostas, como critério de desempate a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, vedado outro processo.

7.4.9- Quando for constatado o empate, conforme estabelece os Artigos 44 e 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, a comissão de licitação aplicará os critérios para desempate em favor da microempresa ou empresa de pequeno porte, da seguinte forma:

7.4.9.1 - Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superior ao melhor preço.

7.4.10 - Para efeito do disposto no 7.4.9.1, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

I – a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, no prazo de cinco minutos, sob pena de preclusão, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

II – Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso I deste item, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do item 7.4.9.1 deste Edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito, também todos no prazo de cinco minutos cada, sob pena de preclusão;

III – no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos no item 7.4.9.1 deste



*Edital, será realizado sorteio para definir aquele que primeiro poderá apresentar melhor oferta;*

*7.4.11- Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no item 7.4.10 deste edital, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.*

*7.4.12- O disposto no item 7.4.10 somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.*

*7.4.13- De conformidade com o parecer da CPL, não constituirá causa de inabilitação nem de desclassificação da proponente a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação;*

## **8.0- DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO**

8.1- A Adjudicação e a Homologação da presente licitação ao licitante vencedor será efetivada mediante termo circunstanciado, obedecida a ordem classificatória, depois de ultrapassado o prazo recursal;

8.2- A Homologação desta licitação e a Adjudicação do seu objeto em favor da licitante cuja proposta de preços seja classificada em primeiro lugar são da competência da Secretaria de Infraestrutura.

8.3- O Secretário de Infraestrutura se reserva o direito de não homologar e revogar a presente licitação, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, mediante parecer escrito e fundamentado sem que caiba a qualquer das licitantes o direito.

## **9.0- DO CONTRATO**

9.1- Será celebrado instrumento de Contrato, conforme minuta anexa a presente Tomada de Preços, que deverá ser assinado pelas partes no prazo de 02 (dois) dias consecutivos, a partir da data de convocação encaminhada à licitante vencedora.

9.2- A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o "Termo de Contrato" no prazo estabelecido no subitem anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeita às penalidades previstas no item 18.1, sub-alínea "b.1" do Edital;

9.3- Considera-se como parte integrante do Contrato, os termos da Proposta Vencedora e seu Anexo, bem como os demais elementos concernentes à licitação, que serviram de base ao processo licitatório.

9.4- O prazo de convocação a que se refere o subitem 9.1, poderá ter uma única prorrogação com o mesmo prazo, quando solicitado pela licitante, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

9.5- É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o "Termo de Contrato" no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, obedecendo a ordem de classificação estabelecida pela Comissão, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro colocado, ou revogar a licitação consoante prevê a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

## **10.0- DOS PRAZOS**

10.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos até 31 de Dezembro de 2018, contados a partir da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

10.2- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Tururu.

- 10.3- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos a Secretaria de Infraestrutura, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.
- 10.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Tururu, não serão considerados como inadimplemento contratual.

### **11.0- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 11.1- A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;
- 11.2- Fiscal e Trabalhista e acompanhar a execução do objeto contratual;
- 11.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;
- 11.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

### **12.0- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 12.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta Tomada de Preços, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;
- 12.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;
- 12.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;
- 12.4- Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;
- 12.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;
- 12.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de Tururu, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;
- 12.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;
- 12.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;
- 12.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de Tururu por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de Tururu;

12.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

12.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;

12.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

12.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;

12.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

12.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.

b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;

c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de Tururu, sob pena de retardar o processo de pagamento;

### **13.0- DA DURAÇÃO DO CONTRATO**

13.1- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data da assinatura até 31 (Trinta e Um) dias de Dezembro de 2018, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

### **14.0- DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

14.1- A fatura relativa aos serviços mensalmente prestados deverá ser apresentada à Secretaria de Infraestrutura, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

14.2- A fatura constará dos serviços efetivamente prestados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

14.3- Caso a medição seja aprovada pela Secretaria de Infraestrutura, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo (a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Tururu.

### **15.0- DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FONTE DE RECURSOS**

15.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária nº 0701.04.122.0007.2.044, elemento de despesa nº 3.3.90.39.00. Os recursos serão do Tesouro Municipal.



## **16.0- DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO**

16.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

## **17.0- DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS**

17.1- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

## **18.0- DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

18.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

a) Advertência.

b) Multas de:

b.1) 10,0% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante vencedora em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE

b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na entrega do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;

b.3) 2,0% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério da Secretaria de Infraestrutura de Tururu - CE, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na entrega dos produtos.

b.4) Os valores das multas referidos nesta cláusula serão descontados “ex-officio” da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à Secretaria de Infraestrutura de Tururu - CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;

c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

## **19.0- DAS RESCISÕES CONTRATUAIS**

19.1- A rescisão contratual poderá ser:

19.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

19.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

19.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

19.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

## **20.0- DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

20.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.

20.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Tururu.

20.3- Os recursos serão protocolados na Secretaria de Infraestrutura de Tururu - CE, e encaminhados à Comissão de Licitação.

#### **21.0- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

21.1- A apresentação da proposta implica na aceitação plena das condições estabelecidas nesta TOMADA DE PREÇOS.

21.2- Esta licitação poderá ser, em caso de feriado, transferida para o primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e local.

21.3- Para dirimir quaisquer dúvidas, o proponente poderá dirigir-se à Comissão de Licitação, na sede da Prefeitura Municipal de Tururu, durante o período das 8:00 às 12:00 horas, de segunda a sexta-feira.

21.4- Conforme a legislação em vigor, esta licitação, na modalidade Tomada de Preços poderá ser:

a) anulada, a qualquer tempo, por ilegalidade constatada ou provocada em qualquer fase do processo;

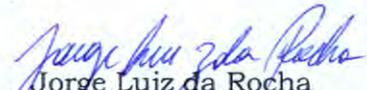
b) revogada, por conveniência da Administração, decorrente de motivo superveniente, pertinente e suficiente para justificar o ato;

21.5- Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação nos termos da legislação pertinente.

#### **22.0- DO FORO**

22.1- Fica eleito o foro da Comarca de Tururu - CE, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente edital, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Tururu - CE, 20 de Agosto de 2018.

  
Jorge Luiz da Rocha  
Presidente da Comissão de Licitação



**ANEXO I**

**PROJETO BÁSICO – MEMORIAL DESCRITIVO**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**MEMÓRIA DE CALCULO**

**CRONOGRAMA FISICO-FINACEIRO**

**COMPOSIÇÃO UNITÁRIA**

**COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI**

**ENCARGOS SOCIAS**

**ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO E FISCALIZAÇÃO**



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
SOMOS DO FUELOZ MELHOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



# MEMORIAL DESCRITIVO

*Miguel Silva*  
Miguel Sales da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
Rua Francisco Sales, 132 - Bairro: Centro – TURURU/CE – CEP: 62655-000  
Fone: (88) 3358-1073 CNPJ: 10.517.878/0001-52



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Cidade do Futuro Melhor

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1 – MEMORIAL DESCRITIVO

#### 1.1 - OBJETO

Em que são especificados e quantificados os serviços e materiais, as composições de preços, a definição dos recursos e os parâmetros para a contratação de empresa para **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E TÉCNICOS DE ENGENHARIA EM MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TURURU/CE.**

#### Anexos:

- Anexo A – Orçamento Básico;
- Anexo B – BDI (Planilha das Bonificações e Despesas Indiretas);
- Anexo C – Encargos Sociais Básicos Tabela SEINFRA V 024.1 (desonerada);
- Anexo D – Encargos Sociais c/ Encargos Complementares Tabela SEINFRA 024.1 (desonerada);
- Anexo E – Composições de Preços do Orçamento Básico;
- Anexo F – Cronograma Físico-Financeiro;
- Anexo G – ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

Os serviços constantes da planilha orçamentária básica apresentam composições da Prefeitura, utilizando-se insumos e mão de obra das tabelas Seinfra 024.1 (desonerada), SinapiMai/2018 (desonerada) e insumos cotados do mercado.

Os serviços serão executados de acordo com as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, e em obediência ao Orçamento Básico, ao Memorial Descritivo, ao Acordo Operativo Enel – Prefeitura Municipal de TURURU, as Normas da ABNT, a NT-007/2015 R-06 e PE-030/2015 R-01 da Enel.

#### 1.1.1 JUSTIFICATIVA

A iluminação pública é um serviço público de interesse local de competência e responsabilidade do município, que deve organizá-lo e prestá-lo, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão (Inciso V, Art. 30, Constituição Federal); cuja fonte de recursos é a contribuição para o custeio dos serviços de iluminação (CIP), tributo de competência do município conforme Emenda Constitucional nº 39, de 19/12/2002, que acrescentou o Art. 149-A a Constituição Federal.

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) decidiu, por meio da **Resolução Normativa nº 414/2010**, que os ativos de IP sob a responsabilidade das distribuidoras de energia elétrica, serão repassados para os municípios. Essa decisão fundamenta-se no Art. 30 da Constituição Federal, no Parecer 765/2008 da Procuradoria Federal da ANEEL, nas Audiências Públicas nº 008/2008 e nº 49/2011 e na Consulta Pública nº 002/2009, e estabelece também que a manutenção das instalações de IP são de responsabilidade do ente municipal ou de quem tenha recebido deste a delegação para prestar tais serviços.

A contratação ora proposta justifica-se pelo atendimento à Constituição Federal, às Resoluções Normativas da ANEEL; bem como, a necessidade de continuidade da prestação dos serviços de manutenção do sistema de iluminação pública (IP).

**1.2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:** Lei n.º 8.666, de 21/06/93 e 10.520/2002.

### 1.3. PREVISÃO DE CUSTOS

A previsão de recursos necessários para a contratação dos serviços, objeto do presente plano é de **R\$ 448.105,21 (QUATROCENTOS E QUARENTA E OITO MIL E CENTO E CINCO REAIS E VINTE E UM CENTAVOS)**, e serão pagos com recursos orçamentários oriundos do Tesouro Municipal.

### 1.4. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A gestão do contrato e a programação dos serviços será efetuada por técnicos da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e instruções constantes no contrato e seus respectivos anexos.

Os serviços serão fiscalizados, medidos e acompanhados pela Secretaria de Infraestrutura, a quem competirá a emissão das Ordens de Pagamentos após a confirmação dos trabalhos realizados.

A Secretaria de Infraestrutura terá acesso a todas as informações sobre o andamento relativo aos trabalhos contratados em qualquer fase.

A Contratante manterá, no local da prestação dos serviços, técnicos pertencentes ao seu quadro de funcionários, devidamente credenciados e autorizados a exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento, controle e fiscalização da execução dos serviços constituindo a que doravante será denominada de FISCALIZAÇÃO.

Ficará o Contratado obrigado a refazer os trabalhos rejeitados, logo após a correspondente notificação da Fiscalização, devidamente registrada no Livro de Ocorrências dos Serviços; sendo de inteira responsabilidade do Contratado os ônus decorrentes desta providência. Fazem parte integrante desta especificação, independentemente de transcrição, todas as Normas (NB's) da ABNT relacionadas com os trabalhos e serviços abrangidos assim como os que constituem objeto do correspondente Contrato e/ou ainda, constantes das suas correspondentes Planilhas Orçamentárias.

### 2.1 - OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E TÉCNICOS DE ENGENHARIA EM MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TURURU/CE.**

### 2.2 - APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo foi subdividido em itens e subitens e tem como objetivo definir sequencialmente a posição, o relacionamento e as atribuições da Contratada.

### 2.3 - ENCARGOS DA CONTRATADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Cidade do Futuro Melhor

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



2.3.1 - As empresas concorrentes deverão ter conhecimento de todos os serviços que possa vir a ser executados;

2.3.2 - A Contratada assumirá inteira responsabilidade técnica pelo gerenciamento, execução dos serviços, pela confiabilidade e efetividade dos trabalhos que executar, obedecendo às recomendações e exigências dos fabricantes dos materiais e dispositivos existentes e/ou já instalados;

**2.3.2.1 - A licitante deverá apresentar registro ou inscrição de Pessoa Jurídica, na entidade profissional competente – Conselho Regional de Administração C.R.A. e de seu representante técnico (profissional bacharel em Administração).**

2.3.3 – A contratada deverá proceder com a manutenção preventiva e corretiva, ampliação e eficiência energética do parque de iluminação pública (IP) e demais ambientes necessários que forem do entendimento da contratante, através da execução das ordens de serviços emitidas pela contratante, secretaria de infraestrutura. Toda Ordem de Serviço aberta publicamente deve ser comunicada anteriormente a contratante para confirmação da mesma;

2.3.4 - A contratada deverá dar consultoria em todos os órgãos competentes no que se referir a energia elétrica, no combate as irregularidades existentes no parque de iluminação pública, em elaboração de projetos elétricos e laudos técnicos, vistorias em prédios e ambientes públicos, visando assim uma maior eficiência energética e uma redução no desvio de energia no município;

2.3.5 – A Contratada assumirá, ainda, todos os ônus oriundos de despesas de taxas e emolumentos juntos aos órgãos competentes, impostos, registro dos serviços no CREA, INSS e quaisquer outras exigíveis na forma das disposições em vigor e outros que casualmente venham a surgir;

2.3.6 - É encargo da licitante fornecer todos os materiais e equipamentos necessários para que seja executado o serviço;

2.3.7 - Todos os materiais a empregar no serviço serão, comprovadamente, de qualidade e primeiro uso, atendendo aos padrões de mercado e às normas da ABNT e deverão satisfazer às especificações e recomendações do fabricante;

2.3.8 - A Contratada deverá providenciar e implantar o seu Almoxarifado Local para administração local dos serviços, o qual deve ser apropriado para guarda dos veículos, equipamentos, materiais e ferramentas a serem utilizados na execução dos serviços;

2.3.9 - Na execução dos serviços, poderá haver interrupção das atividades normais, se combinado e aprovado pela Fiscalização, não cabendo nenhuma indenização ou pagamento extraordinário pelos serviços realizados fora do horário normal;

2.3.10 - Fica reservado à Fiscalização o direito de rejeitar os materiais que não satisfizerem aos padrões exigidos nas especificações e recomendações dos fabricantes.

**2.3.11 -Caberá à Contratada alocar pessoal especializado para a execução dos serviços, os quais serão executados obedecendo aos critérios de qualidade e padrões técnicos, utilizando-se equipamentos e veículos apropriados;**

2.3.12 – Deverão ser obedecidos as normas e procedimentos de higiene e segurança do trabalho, com a utilização apropriada dos equipamentos de proteção individual e coletiva, os quais deverão ser fornecidos pela Contratada;

**2.3.12.1 – A licitante deverá apresentar, junto com os envelopes de Habilitação e Proposta, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (P.P.R.A) e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (P.C.M.S.O).**

  
Miguel Elias da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Cidades do Futuro Melhor

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



2.3.13 – A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrente de sua culpa na execução do contrato, não implicando corresponsabilidade do Poder Público ou de seus prepostos;

2.3.13.1 – **A licitante deverá apresentar comprovação de possuir em seu quadro permanente, na data da licitação, profissional de nível superior Especializado em Segurança do Trabalho – ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, reconhecido pelo CREA.**

2.3.14 – A Contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e outros resultantes da execução do contrato;

2.3.15 – A Contratada deverá substituir, sempre que exigido pela Contratante e independente de justificativas, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição e/ou ao interesse do serviço público;

#### **2.4 - SERVIÇOS A EXECUTAR**

Os serviços serão executados mediante “Ordem Específica” emitida pela Fiscalização;

A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

- a) Providenciar, à sua própria custa, os equipamentos e materiais de segurança individuais e coletivos necessários à execução dos trabalhos, observando todas as normas de Segurança e Medicina do Trabalho, ficando responsável por qualquer acidente de trabalho dos seus funcionários que ocorra durante a realização do objeto contratual;
- b) Transportar pessoal, material(is) e/ou equipamento(s) até os locais de trabalho, em viaturas apropriadas, adotando todas as providências cabíveis para evitar acidentes e responsabilizando-se pelos danos pessoais em materiais que porventura ocorrerem;
- c) Arcar com as despesas referentes ao uso de uniformes dos empregados, licenciamentos e eventuais multas de trânsito;
- d) Providenciar, à sua própria custa, a execução de toda a sinalização, de acordo com as normas de trânsito vigentes, ficando responsável por qualquer acidente que porventura ocorra por falta daquela;
- e) Providenciar todas as licenças necessárias à execução dos trabalhos;
- f) Zelar pelo patrimônio Municipal relacionado ao presente, assumindo responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais que der causa;
- g) Executar os serviços de acordo com as diretrizes, as normas técnicas e o Acordo Operativo assinado entre Prefeitura e a ENEL;
- h) Manter à frente dos trabalhos equipe técnica liderada por pessoal qualificado, com capacidade para solucionar problemas referentes ao Contrato e poderes de representação perante a Fiscalização (Equipe Técnica composta por, no mínimo, Engenheiro Eletricista e Engenheiro de Segurança do Trabalho);
- i) Substituir qualquer elemento do quadro pessoal cuja permanência seja considerada inconveniente pela Fiscalização;
- j) A Contratada providenciará a implantação da administração local dos serviços, em imóvel com área mínima de 90,0m<sup>2</sup>, com dependências para escritório, local apropriado para guarda de materiais (almoxarifado), veículos, equipamentos e acessórios necessários para a execução dos serviços;
- k) Manter seus veículos devidamente identificados através de adesivos nas laterais citando:

**“A SERVIÇO DO MUNICÍPIO DE TURURU”**

*Miguel Sales*  
Miguel Sales da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
TRAVEL DO BOM DIA MELHOR

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



**3. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

3.1. Os serviços serão executados mediante "Ordem Específica" emitida pela Secretaria de Infraestrutura;

3.2. A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Recrutar pessoas habilitadas e com experiência comprovada, fornecendo à CONTRATANTE relação nominal dos profissionais, contendo identidade e atribuição/especificação técnica.

b) Executar os serviços através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou falta que venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo solicitar a substituição daquele cuja conduta seja julgada inconveniente.

c) Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços.

d) Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE.

e) Responder perante a P.M.T, mesmo no caso de ausência ou omissão da FISCALIZAÇÃO, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do Contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes.

f) Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do CONTRATO, sem consentimento prévio por escrito da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do CONTRATO.

g) Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, COFINS, IRPJ, CSLL, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho etc., ficando excluída qualquer solidariedade da P.M.T por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a P.M.T.

h) Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO.

i) Manter durante toda a execução dos serviços, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

j) Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente.

l) Prestar os serviços de acordo com as exigências da fiscalização, atentando sempre para as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

m) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho.

**3.3. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

3.3.1. O recebimento do serviço será feito por equipe ou comissão técnica, constituída pela Secretaria de Infraestrutura, para este fim.

3.3.2. O objeto deste Contrato será recebido:

*Miguel Silva*  
Miguel Mendes da Silva  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
PLANALTO DO ESTREITO DO NOROESTE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



a) **Provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA.

b) **Definitivamente** - Caso não se constate nenhum problema de execução, durante o período mínimo citado no subitem anterior, será procedido o recebimento definitivo do serviço pela equipe ou comissão técnica, mediante Termo de Recebimento Definitivo, circunstanciado, assinado pelas partes, após vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93, não podendo este prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

3.3.3. O Termo de Entrega e Recebimento Definitivo só poderá ser emitido mediante inexistência de qualquer pendência no contrato.

3.3.4. Somente serão emitidos atestados técnicos dos serviços após a emissão do Termo de Entrega e Recebimento Definitivo, caso não se constate nenhum problema operacional.

#### **4. DAS CONDIÇÕES ESPECIAIS DOS SERVIÇOS**

4.1. A Contratada deverá utilizar na execução dos serviços, funcionários contratados ou terceirizados, bem como equipamentos de sua propriedade, sendo vedada a utilização de funcionários (servidores ou terceirizados) da P.M.T, e equipamentos de propriedade da P.M.T.

4.2. A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o MEMORIAL DESCRITIVO, parte integrante do edital.

b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado.

c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho.

d) Apresentar, caso a LICITANTE seja obrigada pela legislação pertinente, no ato da entrega dos envelopes de habilitação e proposta, descrição da implantação das medidas preventivas definidas no Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT ou Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO e seus respectivos responsáveis, sob pena de inabilitação.

e) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica" correspondente antes da apresentação da primeira fatura, sob pena de retardar o processo de pagamento.

f) Registrar o Contrato decorrente desta licitação junto aos órgãos competentes.

g) Fornecer toda e qualquer documentação, memorial de cálculo, projetos, etc., produzidos durante a execução do objeto do Contrato, de forma convencional e em meio digital.

h) A Contratada deverá, ainda, dispor dos recursos administrativos, financeiros, de transporte, de compras, etc. que julgar conveniente para assegurar o bom andamento dos trabalhos, evitar interrupções e discontinuidades e garantir o fiel cumprimento dos prazos estabelecidos.

#### **4.3. DA FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização será da Secretaria de Infraestrutura do Município de TURURU.

Todos os problemas advindos de cada Ordem de Serviço serão tratados inicialmente com a Fiscalização e posteriormente, se não houver solução compatível, com o (a) Secretário (a) de Infraestrutura do Município de TURURU.

  
Miguel Silva  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Pelo Bem do Futuro Melhor

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



4.3.1. A Contratada deverá se limitar a execução dos serviços especificados na Ordem Específica de Serviços, sob pena de executar e não receber.

**5. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE TURURU**

**Apresentação**

A Secretaria de Infraestrutura do Município (Seinfra) é responsável pelo Sistema de Iluminação Pública.

Essencialmente o planejamento e controle de todos os serviços de iluminação pública são exercidos pela Seinfra através de suas Divisões Técnicas, em particular as atividades de fiscalização dos trabalhos prestados pela empresa contratada, e de inspeções de materiais.

A tensão de distribuição do sistema de iluminação pública é essencialmente em baixa tensão de 380/220V.

Os circuitos de Iluminação Pública são comandados por chaves magnéticas acionadas por relés fotoelétricos (uma pequena parcela), e a grande maioria das unidades com comando individual, ligadas diretamente à rede da Concessionária.

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

**Composição do Sistema de Iluminação Pública (QIP)**

São aproximadamente 1.232 (hum mil e duzentos e trinta e dois) pontos luminosos instalados nos postes da concessionária de energia, e nas praças, canteiros centrais, distribuídos na sede e nos distritos, no Município.

PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE TURURU	
DESCRIÇÃO	
TIPO DE LÂMPADA	ACERVO TOTAL - PREFEITURA DETURURUABRIL/2018
VAPOR SÓDIO DE 70W	1.126
VAPOR SÓDIO DE 150W	14
VAPOR SÓDIO DE 250W	56
VAPOR SÓDIO DE 400W	20
VAPOR MERCÚRIO DE 80W	5
VAPOR MERCÚRIO DE 250W	3
FLUORESCENTE DE 11W	1
FLUORESCENTE DE 15W	2

  
Miguel Silva  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030

FLUORESCENTE DE 40W	2
MISTA 160W	3
QUANTIDADE TOTAL	1.232

## 6. DEFINIÇÕES GERAIS E CARACTERÍSTICAS

A seguir são apresentadas as definições gerais das unidades típicas de Iluminação Pública (IP), e serviços correlatos.

⇒ **Sistema de Iluminação Pública (IP)**

São todos os materiais e equipamentos de iluminação e respectivos circuitos elétricos a partir do ponto de conexão com a rede da concessionária distribuidora de energia.

⇒ **Ponto Luminoso**

Fica definido como ponto luminoso a unidade constituída por uma lâmpada e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

⇒ **Rede de Iluminação Pública (IP)**

É o conjunto de circuitos que tem por finalidade alimentar os pontos luminosos de IP.

⇒ **Manutenção preventiva e corretiva**

São os serviços executados em um sistema em consequência da ocorrência de falha, ou desgaste em componentes deste sistema. Através de ações preventivas e corretivas com fornecimento e aplicação dos materiais, e mão de obra; em fim, todos os materiais, equipamentos que se façam necessários.

⇒ **O Gerenciamento, cadastramento e/ou atualização do acervo de iluminação pública**

Refere-se ao registro e monitoramento de dados, planejamento, programação e controle das intervenções na rede de energia elétrica do município, visando à obtenção dos melhores resultados e propiciando a aplicação adequada e controlada dos recursos despendidos nestas intervenções. O cadastramento deve ocorrer, em meio físico, por meio de plaquetas de alumínio e, em meio digital, por software em plataforma atualizada. O cadastramento deve contemplar, no mínimo: coordenadas georeferenciadas, endereço, características técnicas do ponto luminoso, características do alimentador, código da placa.

### Os Serviços

Contratação de empresa para execução dos serviços técnicos de engenharia para gestão, manutenção preventiva e corretiva, ampliação e eficiência energética do sistema de Iluminação Pública (IP), prédios públicos e demais ambientes, consultoria junto a órgãos competentes e demais serviços elétricos necessários e constantes no projeto básico.

## 7. ESPECIFICAÇÃO DA GESTÃO, DA MANUTENÇÃO PREVENIVA E CORRETIVA, AMPLIAÇÃO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DEMAIS AMBIENTES

Os serviços deverão abranger todas as atividades necessárias à manutenção preventiva e corretiva, da ampliação e eficiência energética do sistema de iluminação pública (IP), dos prédios públicos e demais



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Plano de Futuro Melhor

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



ambientes do Município, com registro, controle de dados, planejamento, programação, acompanhamento, supervisão das intervenções na rede.

**Manutenção preventiva e corretiva:** entende-se por manutenção preventiva o serviço que tem por finalidade evitar o defeito, propriamente dito, no que se diz respeito a iluminação pública, a limpeza das luminárias, e no que se diz respeito a manutenção preventiva no todo, a inspeção dos equipamentos e/ou materiais quanto a corrosão, vida-útil dos equipamentos e/ou materiais próxima ao fim, etc. A manutenção corretiva tem como objetivo corrigir o defeito já existente, um curto-circuito, um mau dimensionamento, etc.

**Ampliação:** consiste na instalação de novos pontos luminosos em locais onde não há iluminação ou a iluminação está em desacordo com as normas técnicas da concessionária. A ampliação pode consistir apenas no ponto luminoso (lâmpada e/ou luminária) como também pode abranger serviços preliminares para a instalação do ponto (instalação de postes, cabos e acessórios comuns ao serviço). Todo o serviço de ampliação deverá conter um projeto e um orçamento previamente aprovados pela contratante.

**Eficiência energética:** o objetivo da eficiência energética é tornar o sistema de energia elétrica do contratante mais moderno. A substituição de pontos luminosos existentes com baixa eficiência (lâmpadas vapor de mercúrio, vapor de sódio, vapor metálico, incandescentes, fluorescentes, etc) por tecnologia LED é uma das alternativas mais utilizadas para eficiência energética. A modernização dos dispositivos de proteção (disjuntores termomagnéticos ou disjuntores residuais (DR's)). A troca dos condutores, também pode ser considerada uma medida de eficiência energética, visto que o aquecimento dos cabos causa uma perda na qualidade de energia. A instalação de subestações em grandes centros de cargas pode reduzir consideravelmente a tarifa mensal, sem contar que quanto mais próximo a subestação estiver do quadro de distribuição melhor será a qualidade de energia. Outra tecnologia moderna e bastante utilizada são os painéis fotovoltaicos (painel solar). Utilizando a energia proveniente do sol um centro de carga pode chegar a zerar a tarifa mensal de energia elétrica. A contratante poderá solicitar a instalação de painéis fotovoltaicos em prédio público afim de zerar a fatura mensal do mesmo e/ou ainda obter energia para descontar em outras unidades públicas e/ou na iluminação pública. Sempre que for necessário a contratada deverá apresentar projetos de eficiência energética e os mesmos deverão ser aprovados pela concessionária local.

**Consultoria:** a contratante poderá acionar a contratada sempre que necessário para dar consultoria em assuntos que forem competentes a área e ao contrato.

A elaboração dos estudos de projetos e orçamentos necessários à ampliação e eficiência energética, para expansão e melhoria do município, deverá atender as normas aplicáveis da ABNT, Enel, ou em sua falta, as internacionais reconhecidas; cabendo à Seinfra do Município este encargo.

Deverão ser elaborados orçamentos de serviços de obras, englobando pessoal e materiais, como forma de subsidiar o Município nas decisões quanto ao planejamento e programações apresentadas em função da disponibilidade de recursos. O controle dos orçamentos deverá ser informatizado e disponibilizado para consulta e arquivo do Município. Esse serviço será realizado sempre que solicitado pela prefeitura.

A remuneração dos serviços prestados pela CONTRATADA e das atividades concernentes quanto aos Serviços de **Manutenção, Ampliação e de eficiência energética**, executados como disposto neste item do Memorial Descritivo será calculada, a cada mês, pela multiplicação do preço unitário de cada atividade aplicada pela CONTRATADA, conforme itens da Planilha de Preços Unitários por Atividades de sua Proposta de Preços, pelo número total de atividades aplicadas no mês de referência da medição.

**Serviços Corretivos de Pronto Atendimento**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
Rua Francisco Sales, nº132 - Bairro: Centro – TURURU/CE – CEP: 62655-000  
Fone: (88) 3358-1073 CNPJ: 10.517.878/0001-52

*Handwritten signature: Miguel Silva*  
Miguel Engels da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Cidade do Eixo Nordeste

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



Os serviços de pronto atendimento são aqueles exigidos por situa es de perigo pessoal ou material que devam ser atendidos de imediato, por recebimento de solicita o ou detectados, os quais deverão ser prestados num prazo máximo de até 06 (seis) horas.

São exemplos de serviços de Pronto Atendimento: danos causados por abalroamentos, impactos diversos, fen menos 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 corretivos de Pronto Atendimento, munido de canais de comunica o exclusivos (telefone fixo ou telefone celular).

Na ocorrência de situa es onde a equipe de Pronto Atendimento não consiga eliminar a situa o de risco, a equipe deverá sinalizar e isolar o local até que a manuten o apropriada seja finalizada, deixando um funcionário de prontidão no local,   espera da elimina o do risco.

Todos os serviços de manuten o corretiva deverão ser registrados em ficha de serviço, conforme padrão a ser aprovado pelo Município, e arquivados em meio magnético até o término do Contrato quando deverão ser entregues.

⇒ **Ronda**

Os serviços de ronda às instala es de IP deverão ser efetuados pela CONTRATANTE e relatados no seu Relatório Mensal de atividades   CONTRATADA, para as devidas interven es que se façam necessárias.

⇒ **Materiais retirados do sistema**

Todos os materiais retirados do sistema deverão ter seus componentes principais desmontados, identificados, testados e acondicionados adequadamente.

As lâmpadas de descarga retiradas do acervo de IP por terem atingido o final da sua vida útil ou por outro motivo qualquer, em hipótese alguma deverão ser quebradas, devendo ser enviadas às empresas de reciclagem, credenciadas por  rg o Ambiental competente, também com emissão do Certificado de Destina o Final.

Os materiais e/ou resíduos enquadrados na Lei de Crimes Ambientais (Lei N  9605 de 12/02/1998) e legisla o complementar, tais como lâmpadas de descarga, deverão ter seus processos de descarte realizados sob exclusiva responsabilidade da CONTRATADA e às suas expensas.

⇒ **Pane Geral ou Setorial**

  a pane causada pela falta de energia por parte da Concessionária, cabendo   CONTRATADA identificar o problema e, de imediato, acionar o Município para ado o de medidas cabíveis. Esse tipo de pane não tem prazo preestabelecido para corre o por parte de CONTRATADA por depender da sua aço direta e sim da Concessionária.

⇒ **Condi es de Atendimento**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
Rua Francisco Sales, n 132 - Bairro: Centro – TURURU/CE – CEP: 62655-000  
Fone: (88) 3358-1073 CNPJ: 10.517.878/0001-52

*Miguel Silva*  
Miguel Silva da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Pauão do Povo e do Trabalho

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



A empresa CONTRATADA deverá dispor de responsável destinado ao atendimento dos serviços munido de canal de comunicação exclusivo. Na ocorrência de situações onde a equipe não consiga eliminar a situação de risco, a CONTRATADA deverá prever e recomendar as ações necessárias.

⇒ **Equipamentos e Materiais do Sistema de Energia Elétrica**

Serão fornecidos pela CONTRATADA todos os materiais que necessitem de reposição na atividade de manutenção do ponto luminoso, a exemplo de lâmpadas, relés, reatores, capacitores, ignitores e conectores. Fica definido como ponto luminoso a unidade constituída por uma lâmpada e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento. Além do ponto luminoso a contratada ficará responsável pela manutenção elétrica e eficiência energética dos prédios públicos (pré-estabelecidos pela contratante).

⇒ **Administração local dos serviços**

Ficará na responsabilidade da Contratada manter administração local dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, ampliação e da eficiência energética do Sistema de energia elétrica do Município de TURURU, em imóvel com área mínima de 90,0m<sup>2</sup>, com escritório, com local apropriado para a guarda de materiais (almoxarifado) e veículos utilizados nos serviços.

Todos os materiais, novos ou retirados da rede de Iluminação Pública, deverão ser armazenados de forma adequada e de maneira a garantir a integridade, a conservação, o controle e a fiscalização dos estoques.

O acesso às dependências do almoxarifado local será livre para a Fiscalização.

⇒ **Equipamentos e Equipes Técnica**

**Veículos**

A idade máxima permitida para os veículos, a partir do ano de fabricação, deverá obedecer ao seguinte critério: veículos pesados, tipo caminhões – até 10 anos. Independentemente deste limite de idade para a frota, o veículo deverá estar em perfeitas condições de funcionamento, apresentação, asseio, segurança, e também obedecer às regras impostas pela Prefeitura quanto à inspeção veicular e atender o disposto na legislação pertinente.

Os serviços devem ser obrigatoriamente executados por 01 (uma) equipe em veículo tipo Sky, com cesta aérea isolada simples (fiberglass) com altura de alcance mínima de 13,0 metros, e porta escada.

OBS.: Todos os veículos e equipamento devem ter isolamento mínimo para classe de 15kV, com lança e cesto aéreo e deverão estar em perfeitas condições de funcionamento, apresentação, asseio, segurança, e também obedecerem às regras impostas pela Prefeitura quanto a inspeção veicular e atender o disposto na legislação pertinente.

**Equipe Básica por veículo**

VEÍCULO	EQUIPES TIPO	OBSERVAÇÃO
---------	--------------	------------

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
Rua Francisco Sales, nº132 - Bairro: Centro – TURURU/CE – CEP: 62655-000  
Fone: (88) 3358-1073 CNPJ: 10.517.878/0001-52

*Miguel Silva*  
Miguel Silva  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
PLANEJAMENTO E FINANÇAS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



VEÍCULO	EQUIPES TIPO	OBSERVAÇÃO
Cesta Simples	01 Eletricista Motorista e 01 Auxiliar de Eletricista	Um dos membros da equipe deve ser motorista/Operador do veículo

Manter os veículos devidamente identificados através de adesivos nas laterais citando:

**"A SERVIÇO DO MUNICÍPIO DE TURURU"**

**Equipamentos em Geral – Descrição**

A Contratada deverá manter sobre todos os equipamentos utilizados para execução dos serviços contratuais, rigoroso controle e monitoramento quanto à segurança e condições operacionais adequadas para o uso.

• **Cesta Aérea Simples (isolado no mínimo para classe 15kV)**

Montada em veículo automotor, com a cesta aérea isolada simples (fiberglass) com altura de alcance mínima de 13,0 metros, e porta escada, cada um. Apresentar **Relatório Técnico de Ensaio em Equipamentos isolantes**, acompanhado de **Certificado de Adequação a Legislação de Trânsito** emitida pelo Órgão de Trânsito em nome do Fabricante do(s) equipamento(s).

**Ferramentas – Descrição**

A tabela a seguir contém as ferramentas de uso individual e coletivo que deverão ser utilizadas pela equipe de campo:

Ferramentas	Uso
Alicate bomba d'água	Conexão de fios e cabos, com conectores do tipo cunha
Alicate universal de 8" c/ isolamento	Corte e emenda de fios e cabos
Alicate de compressão para fios e cabos de 6 a 16 mm <sup>2</sup>	Conexão de fios e cabos, utilizando conectores de compressão
Caixa para ferramentas	Guarda e organização de ferramentas
Carretilha c/ corda 3/8"	Levar e baixar materiais
Chave de boca regulável 8" e/ou 10"	Adequada para diversos diâmetros de parafusos
Chaves de fenda de 3" fina, 4", 6" e 8" com cabo plástico ou de madeira	
Conjunto de aterramento temporário para rede de baixa tensão	Proteção de funcionários nos serviços na rede desenergizada
Extrator de casquilho	Retirada da rosca da lâmpada com bulbo quebrado, do soquete

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
Rua Francisco Sales, nº132 - Bairro: Centro – TURURU/CE – CEP: 62655-000  
Fone: (88) 3358-1073 CNPJ: 10.517.878/0001-52

*Miguel Silva*  
Miguel Elias da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
POAIPAD 800 FRENTE 12 MZL 0213

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



Ferramentas	Uso
Extrator de conector cunha	Retirada de conector cunha
Faca curva	Descascar fios e cabos
Lâmina de serra para ferro de 1/2" x 12	Corte de parafusos e cabos. Corte, em caso de emergência, de postes e braços metálicos
Lanterna de 03 pilhas	
Multiteste - amperímetro e voltímetro (tipo alicate)	Verificação e medição de corrente e tensão
Dispositivo teste reator E-40	Verificação de equipamento ou reator VM (250 W e 400 W) VS (100 W a 400 W)
Dispositivo teste reator E-27	Verificação de equipamento ou reator VM (125 W) VS (70 W)
Dispositivo teste ignitor	Verificação de ignitor VS (70 W a 400 W)
Ponteiro de aço de 5/8" x 10"	
Prumo	
Sacola de lona para ferramentas	Sacola de uso individual
Teste de neon	Verificação de existência de energia
Alavanca sextavada de 1"	Serviços em bases de postes e outros
Balde plástico (18 litros);	Limpeza
Chave de cano de 18" (grifo)	Serviços em geral
Chave estrela 18 x 19 mm	Fixação de parafusos
Escova de aço	Limpeza de conectores, nas conexões e de postes
Lima chata de 8" (murça)	Ajustes de materiais
Lima redonda de 10" (bastarda)	Abertura e ajustes em orifícios
Luva de borracha - isolamento mínimo de 1 Kv	Usada em rede de baixa tensão
Equipamento para arqueação	Utilizado em braçadeira/fita de aço inoxidável



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
BOMAS DO FORTALEZADO MELANBY

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



**Equipamentos de proteção Individual por indivíduo**

Material	Unid.
Capacete de segurança	Um
Óculos de segurança	Um
Manga isolante de borracha classe 2 tipo II	Par
Bolsa para mangas isolantes de borracha	Um
Luva isolante de borracha classe 2 tipo II	Par
Luva de cobertura para luva de borracha	Par
Bolsa para luvas Isolantes de borracha	Um
Luva de vaqueta	Par
Botina de segurança	Par
Uniforme de serviço (calça e camisa) com características retardante às chamas	Um
Cinto de segurança tipo pára-quedista	Um

**Equipamentos de proteção Coletiva**

Material
Cones de sinalização
Kit de primeiros socorros
Placa de advertência "Não opere este equipamento"
Fita ou correntes de sinalização
Detector de tensão de 1kv a 138kv sonoro/luminoso
Kit de emergência para vazamentos



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
PLANAR DO FUTURO MELHOR

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



**Fornecimento de materiais**

Todos os materiais necessários a execução dos serviços, objeto do presente Memorial Descritivo, serão fornecidos pela Contratada.

**Aquisição dos Materiais**

Os materiais que serão utilizados na execução dos serviços deverão ser adquiridos em conformidade com estas "Especificações Técnicas de Materiais".

A Seinfra se reserva o direito, durante a vigência do Contrato, de alterar as Especificações Técnicas de Materiais.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

Materiais quando não especificados neste documento devem atender ao descrito na composição de preço do mesmo.

**Conectores Padronizados**

A conexão entre os condutores da rede de distribuição secundária e os condutores da instalação de iluminação pública deve ser realizada com os seguintes tipos de conectores:

- a) O conector cunha deve ser utilizado na rede de distribuição secundária com condutores nus;
- b) O conector perfurante deve ser utilizado na rede de distribuição secundária com condutores multiplexados.

**Luminárias Padronizadas**

As luminárias instaladas na rede de distribuição secundária devem atender integralmente aos desenhos 600.40 e 600.50 do Padrão de Material da Enel e possuir as características técnicas básicas descritas abaixo:

- a) Devem ser fechadas, com grau de proteção IP 65, com equipamentos auxiliares incorporados, e com difusor em policarbonato transparente resistente ao impacto e aos raios ultravioletas;
- b) O corpo da luminária deve ser em alumínio fundido ou injetado, com espessura mínima de 2 mm. Os demais materiais metálicos devem ser resistentes à corrosão, como: aço inox, alumínio, bronze, latão, etc;
- c) A luminária com comando individual deve possuir base para relé fotoeletrônico;
- d) A luminária deve possuir alojamento cilíndrico para fixação no braço metálico;
- e) A Prefeitura pode utilizar modelos de luminárias diferentes dos padronizados nos desenhos 600.40 e 600.50, obedecendo às distâncias mínimas de segurança, definidas neste documento.

As luminárias instaladas em postes exclusivos para iluminação pública, e que não sejam da rede de distribuição secundária, devem possuir no mínimo as características descritas na alínea "a" deste item, sendo recomendado observar as prescrições dos desenhos 600.40 e 600.50 do Padrão de Material da Enel.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Cidade do Eucalipto Melado

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



**Tipos de Lâmpadas Padronizadas**

As lâmpadas utilizadas em luminárias instaladas na rede de distribuição secundária devem obedecer às prescrições a seguir:

- Devem ser do tipo Vapor de Sódio de Alta Pressão e Vapor Metálico nas potências apresentadas na Tabela 5 do PE-030/2015 R-01, e na tabela a seguir.
- As dimensões e demais características das lâmpadas devem obedecer aos desenhos 600.04, 606.02 e 606.03 do PE-030/2015 R-01.

**REATORES**

**CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- |  |  |
|--|--|
| • VARIAÇÃO DE TEMPERATURA  | VARIAÇÃO DE TEMPERATURA MENOR OU IGUAL A 65°C  |
| • FATOR DE POTÊNCIA  | ALTO FATOR DE POTÊNCIA – MAIOR OU IGUAL A 0,92   |
| • TENSÃO   | 220V   |
| • PERDAS (A serem especificadas no Anexo XII)                              | REDUZIDAS E INFERIORES AOS VALORES ELETROBRÁS  |
| • CHASSI (Esquema de ligação da luminária com Kit removível no Anexo XIII) | COM KIT REMOVÍVEL OU FIXO E QUE RECEBA QUALQUER MARCA CREDENCIADA PARA UMA MESMA POTÊNCIA.   |
| • INVÓLUCRO  | EM CHAPA DE AÇO CARBONO CONFORME SAE 1010 A 1020   |
| • TRATAMENTO DA CHAPA  | ZINCAGEM CLASSE B (6 IMERSÕES)   |
| • 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, PERMITIR A FIXAÇÃO DE RELÉS 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 DESCONNECTÁVEL. 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   |

- GRAU DE PROTEÇÃO IP55
- FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92 ALTO FATOR DE POTÊNCIA; (CASO NECESSÁRIO, EFETIVAR CORREÇÃO PARA ESTE VALOR)
- TENSÃO NOMINAL 220V, 60Hz
- POTÊNCIA DE ACORDO COM A LÂMPADA QUE IRÁ ACIONAR
- FORNECIMENTO O CONJUNTO REATOR, CAPACITOR, IGNITOR E LÂMPADA DEVERÁ, OBRIGATORIAMENTE, SER FORNECIDO POR UM MESMO FABRICANTE

OBS.: Conforme NBR 13593 (para lâmpadas vapor de sódio de alta pressão) e NBR 14305 (para lâmpadas a vapor metálico).

LÂMPADAS

Tipo	Potência (W)	Base	Fluxo luminoso após 100 horas (lumens)	Vida Útil Mediana (h)	Dimensões Máximas (mm)		Referências
					comp.	diâmetro	
Vapor de Sódio Tubular	70	E27	5.600 a 5.800	18.000 a 28.000	156 a 160	67 a 70	Philips ou tecnicamente similar
	100	E40	9.000	24.000	210	46	Philips ou tecnicamente similar
	150	E40	14.000 a 14.500	24.000 a 32.000	156 a 232	46 a 90	Philips ou tecnicamente similar
	250	E40	25.000 a 27.000	24.000 a 32.000	226 a 257	46 a 90	Philips ou tecnicamente similar
	400	E40	47.000 a 48.000	24.000 a 32.000	285 a 292	46 a 120	Philips ou tecnicamente similar
	1.000	E40	130.000	24.000 a 32.000	285 a 390	65	Philips ou tecnicamente similar
Tipo	Potência (W)	Base	Fluxo luminoso após 100 horas (lumens)	Dimensões Máximas (mm)		Referências	
Vapores	35	G12	3.600	Comp.	Diâmetro	Philips ou tecnicamente similar	
				100	19		



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
EQUIPE DO FUTURO MELHOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



Metálicos	70	E27	7.000	155	32	Philips ou tecnicamente similar
	100	E40	10.000	210	47	Philips ou tecnicamente similar
	150	E40	14.500	210	47	Philips ou tecnicamente similar
	250	E40	17.000	210	89	Philips ou tecnicamente similar
	400	E40	31.000	255	118	Philips ou tecnicamente similar
	1000	E40	88.000	385	178	Philips ou tecnicamente similar

\* Demais características conforme norma NBR 13592/96 e NBR IEC 60598-1(SOQUETE – Ensaio com a lâmpada).

Tabela 5: Potência das Lâmpadas e Perdas nos Reatores

Potência das Lâmpadas (W)	Vapor de Sódio		Vapor de Mercúrio		Vapor Metálico	
	Perdas Máximas no Reator (W)	Conjunto Lâmpada e Reator (W)	Perdas Máximas no Reator (W)	Conjunto Lâmpada e Reator (W)	Perdas Máximas no Reator (W)	Conjunto Lâmpada e Reator (W)
35	-	-	-	-	10	45
50	12	62	-	-	-	-
70	14	84	-	-	15	85
80	-	-	9,6	89,6	-	-
100	17	117	-	-	18	118
125	-	-	13,75	138,75	-	-
150	22	172	-	-	23	173
250	30	280	25	275	23	273
350	-	-	-	-	-	-
400	38	438	36	436	40	440
600	55	655	-	-	-	-
700	-	-	49	749	-	-
1.000	90	1.090	70	1.070	50	1.050
1.500	-	-	-	-	-	-
2.000	-	-	100	2.100	80	2080

**NOTAS:**

- 1: Vapor de Sódio: Perdas máximas conforme NBR 13593
- 2: Vapor de Mercúrio: Perdas máximas conforme NBR 5125
- 3: Vapor Metálico: Perdas máximas conforme NBR 14305



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Cidade do Fomento Moderno

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



Não é permitido o uso de lâmpadas incandescentes, halógenas e fluorescentes. Quando identificados pontos luminosos nesta situação, o mesmo deverá ser adequado para luminária c/ lâmpada vapor de sódio de 70W ou vapor metálica de 70W. Qualquer outro tipo de lâmpada deve ser submetido à aceitação por parte da Enel.

**LUMINÁRIAS INTEGRADAS**

**CARACTERÍSTICAS GERAIS**

• TIPO 2 – CUTOFF ou SEMI CUTOFF (ENSAIO DE CLASSIFICAÇÃO FOTOMÉTRICA)	– MÉDIA E LONGA (DISTRIBUIÇÃO DAS INTENSIDADES LUMINOSAS)
• TEMPERATURA - ENSAIO TÉRMICO	– 40°C AMBIENTE E 85°C COMPARTIMENTO = 125°C
• IMPACTO	– IK 08 OU 09
• VIBRAÇÃO – ENSAIAR COM A LÂMPADA	– 10 A 55 HERZ A CADA MEIA HORA EM QUALQUER POSIÇÃO
• GRAU DE PROTEÇÃO	– IP 66 (CORPO ÓPTICO) E MÍNIMO DE 34 PARA O ALOJAMENTO
• PORTA LÂMPADA- ENSAIO DE CHOQUE ELÉTRICO, ACRÉSCIMO DE TENSÃO NOS TERMINAIS DA LÂMPADA E VIBRAÇÃO COM A LÂMPADA ALOJADA.	– PARTES NÃO CONDUTORAS EM PORCELANA VITRIFICADA – CASQUILHO ALTO – SISTEMA DE TRAVAMENTO LATERAL COM ARAME DE AÇO INOX – CONTATOS DE BRONZE FOSFOROSO, LATÃO OU AÇO INOXIDÁVEL – CONTATO CENTRAL EM LATÃO NIQUELADO TIPO PARAFUSO COM MOLA
• CABOS/CONDUTORES	OS CABOS DE LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INTERNOS À LUMINÁRIA DEVEM SER DE COBRE, FLEXÍVEIS, BITOLA MÍNIMA 1,5mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAÇÃO 450/750V
• IDENTIFICAÇÃO	A MARCA E O MODELO DA LUMINÁRIA, DATA DE FABRICAÇÃO NO MÍNIMO, DEVEM SER GRAVADOS NO CORPO DE FORMA INDELEVEL
• RESISTÊNCIA MECÂNICA AO VENTO	> 100Km/h
• ACABAMENTO	TODAS AS PEÇAS METÁLICAS ISENTAS DE REBARBAS, NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO ANTI CORROSIVO
• CORPO	LIGA DE ALUMINIO INJETADA A ALTA PRESSÃO COM

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
Rua Francisco Sales, nº132 - Bairro: Centro – TURURU/CE – CEP: 62655-000  
Fone: (88) 3358-1073 CNPJ: 10.517.878/0001-52

*Miguel Silva*  
Miguel Silva de Silva  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030

	PINTURA ELETROSTÁTICA COR CINZA CLARA, OU BRANCO (PÉTALAS E LUMINÁRIAS) E COR MARROM ESCURO OU CINZA (PROJETORES)
• REFLETOR	CHAPA DE ALUMINIO PUREZA MÍNIMA DE 85% COM POLIMENTO QUÍMICO E ANODIZAÇÃO MÍNIMA
• REFRATOR	VIDRO TEMPERADO OU POLICARBONATO PLANOS, COLADOS AO REFLETOR COM JUNTA DE VEDAÇÃO EM MATERIAL NÃO DEGRADÁVEL TIPO POLISILOXANO OU SIMILAR EQUIVALENTE
• GARANTIA	MÍNIMA: 05 (CINCO) ANOS
• RENDIMENTO LUMINOTÉCNICO	SUPERIOR A 79%

OBS.: LEVAR EM CONSIDERAÇÃO A ALTURA ÚTIL DA POSTEAÇÃO E O PESO MÁXIMO DA LUMINÁRIA (20 KG +/- 5%).

**A LUMINÁRIA DEVERÁ POSSUIR:**

1-Sistema de proteção contra queda do corpo inferior e limitação de abertura através de cabos de aço inoxidável;

2-Focalizador devidamente identificado para todas as potências de lâmpadas utilizáveis;

3-Aterramento entre o corpo superior e inferior;

4-Permitir regulagem de ângulo de inclinação de +/- 5° através de dispositivo angulador, impossibilitando o acesso ao parafuso de regulagem externamente.

ITEM	TIPO	LÂMP.	POT.	MAT	GR DE PROT.	SOQ	ACESSÓRIOS	REFERÊNCIAS
1	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	400W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	AMBAR 3 da Schreder ou produto tecnicamente equivalente



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
RUA FRANCISCO SALES

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



				com proteção para raios UV				
2	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	250W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	BETA da Tecnowatt produto tecnicamente equivalente
3	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	150W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	Alpha da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente
4	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	100W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	Alpha da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente

5	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor	70W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	Alpha da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente
---	---------	---------------------------------	-----	---	------	-----	---	--

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
Rua Francisco Sales, nº132 - Bairro: Centro – TURURU/CE – CEP: 62655-000  
Fone: (88) 3358-1073 CNPJ: 10.517.878/0001-52

*Miguel Silva*  
Miguel Eng. da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Realizando o Futuro Melhor

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



		Metálico tubular		vidro temperado Standard ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV				
6	Decorativa	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	70 – 250 W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, refletor superior de alumínio polido quimicamente anodizado e selado	IP65	E27 ou E40	Incorporados internamente à luminária.	FO5 da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente

Obs.: Maiores detalhes técnicos, conforme NBR IEC 60598-1, NBR 15129, 6834 e NBR 5101.

### LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED

Características técnicas mínimas exigidas:

Luminária utilizando tecnologia LED (light emitting diode) fabricada em alumínio injetado de espessura mínima 2 mm;

Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1. As luminárias devem apresentar IP66 para o conjunto ótico. Caso o controlador possua no mínimo grau de proteção IP65, o compartimento do controlador deve apresentar pelo menos IP44, caso contrário, o compartimento do controlador deve apresentar IP66. Os ensaios de grau de proteção das luminárias devem ser realizados conforme as normas NBR 15129 e NBR IEC 60598-1.

Refrator em policarbonato ou vidro plano temperado IK08 ou superior;

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
Rua Francisco Sales, nº132 - Bairro: Centro – TURURU/CE – CEP: 62655-000  
Fone: (88) 3358-1073 CNPJ: 10.517.878/0001-52

*Miguel Silva*  
Miguel Elias da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
PUNHO DE FÉ E DE AMOR

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



Acabamento deve ser pintura eletrostática a pó com aditivo anti UV, deve conter dissipador de calor sem ventiladores, bombas ou líquidos;

Temperatura da cor correlata declarada de 4.000 K, valor mínimo de 3.710 K e máximo de 4.260 K

Índice de reprodução de cor mínimo de IRC 70%;

Eficiência luminosa total maior ou igual a 100 lm/W;

Conjunto ótico com manutenção do fluxo luminoso do tipo L70, conforme LM79 e LM80, TM-21, conseguindo a manutenção de 70% do fluxo luminoso inicial após 50.000 horas de uso;

A fonte de alimentação/driver deverá ser montado internamente ao alojamento e ser substituível, deverá ter fator de potência superior a 0,92 e Tensão de operação do driver de 120V a 240V (range de operação);

Deverá possuir dispositivo para proteção contra surtos, classe 275 V, para 10 kV e 10 kA interno e instalado dentro do alojamento da luminária, conforme as normas NBR 5410-2004, IEC 61643-1 e UL 1449;

Expectativa de vida quando instalado no alojamento da luminária de, no mínimo, 50.000 horas;

Fluxo luminoso de saída mínimo por luminária de acordo com os tipos utilizados:

Tipo 1 – Luminária LED (Potência máxima de 180 W) – fluxo luminoso mínimo de 18.000 lúmens

Tipo 2 – Luminária LED (Potência máxima de 130 W) - fluxo luminoso mínimo de 13.000 lúmens

Tipo 3 – Luminária LED (Potência máxima de 80 W) - fluxo luminoso mínimo de 8.000 lúmens

Tipo 4 – Luminária LED (Potência máxima de 40 W) - fluxo luminoso mínimo de 4.000 lúmens

Garantia mínima de 5 anos.

OBS.1: O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026, além de que as embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.

OBS.2: As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada.

OBS.3: A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.

OBS.4: A luminária com tecnologia LED deverá possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.

Driver's/Controladores

O driver deve ser de corrente constante na saída, atender às normas e os itens que seguem:

Eficiência: A eficiência do driver com 100% de carga e 220 V deve ser  $\geq 90\%$ , conforme NBR 16026/2012.

Corrente nominal: A corrente fornecida pelo driver não deve ser superior à corrente nominal do LED, conforme catálogo do fabricante do LED utilizado na luminária, conforme NBR 16026/2012.

Distorção Harmônica: (THD):  $\leq 20\%$ .

Obs.1: Medida à plena carga, 220 V, de acordo com a norma IEC 61000-3-2 C. Proteção contra interferência eletromagnética (EMI) e de radiofrequência (RFI):

Devem ser previstos filtros para supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência, em conformidade com a norma NBR IEC/CISPR 15.

Imunidade e Emissividade: O driver deve ser projetado de forma a não interferir no funcionamento de equipamentos eletroeletrônicos, em conformidade com a norma NBR IEC/CISPR 15 e, ao mesmo tempo, estar imune a eventuais interferências externas que possam prejudicar o seu próprio funcionamento, em conformidade com a norma IEC 61547.

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

Proteção contra choque elétrico: O driver deve apresentar isolamento classe I, em conformidade com as normas NBR IEC 60598-1 e NBR 15129. Temperatura no ponto crítico (Tc) do driver dentro da luminária: Não deve ultrapassar a temperatura limite, informada pelo respectivo fabricante e que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000 horas, quando medida à temperatura ambiente mínima de 35°C e 100% de corrente de funcionamento na luminária, conforme NBR 16026/2012.

Obs.2: O fabricante da luminária deve apresentar documentação fornecida pelo fabricante do driver que comprove a temperatura limite de funcionamento e também diagrama/figura da localização do (Tc). Caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para a fixação do termopar. - Dimerização: O driver deve permitir dimerização através do controle analógico de 1 a 10 V ou interface DALI.

Obs.3: O driver deve possuir identificação conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR 16026.

**ENSAIOS - Luminárias LED e Driver's/Controladores:**

Ensaio das características elétricas das luminárias (Potência, corrente, tensão, frequência, fator de potência, eficiência);

Ensaio de verificação do grau de proteção, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

Ensaio de resistência a umidade;

Ensaio de resistência de isolamento;

Ensaio de rigidez dielétrica;

Ensaio de corrente de fuga;

Ensaio de proteção contra choque elétrico;

Ensaio de resistência a força do vento e vibração, conforme NBR 15129 E NBR IEC 60598-1;

Ensaio de proteção contra impactos mecânicos externos, conforme ABNT NBR IEC 62262;

Ensaio de resistência à radiação ultravioleta, conforme ASTM G154;

Ensaio das características fotométricas (Curva, IRC, TCC), conforme ABNT NBR 5101;



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
PLANEJANDO O FUTURO MELHOR

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



Ensaio de durabilidade, manutenção do fluxo luminoso L70, conforme LM-79, LM-80, TM-21;  
Ensaio de grau de proteção do controlador, conforme Norma NBR IEC 60529;  
Ensaio de durabilidade do driver.

**Obs.1: Todos os ensaios devem ser realizados em laboratórios nacionais acreditados pelo INMETRO, ou laboratórios internacionais com acreditação no país de origem, reconhecida pelo INMETRO através de acordo multilateral. Cabe ao fornecedor arcar com todas as despesas dos ensaios.**

**GARANTIA:**

As luminárias devem ser fornecidas com garantia global (todos os componentes, principalmente módulos de LEDs e drivers de alimentação) de 5 anos contra quaisquer defeitos de fabricação a contar de seu recebimento, independentemente da data de fabricação. Todas as despesas de retirada, análise e de reposição ou devolução são de responsabilidade do fornecedor. No caso de descumprimento da garantia serão aplicadas as penalidades previstas em contrato.

**SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE**

• MATERIAL (CORPO E BRAÇOS)	AÇO CARBONO ABNT 1010 A 1020
• TRATAMENTO	GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE DE ACORDO COM A NBR 7399, 7400 E 6323 E SAE 1010 A 1020
• PINTURA	ESMALTE SINTÉTICO CINZA CLARO ou outra cor designada pelos representantes legais da Prefeitura.

**Obs.:** Antes da galvanização deverão ser retirados todas as rebarbas e cantos vivos das peças. Observar a NBR 12129.

**PEÇAS METÁLICAS**

• UTILIZAÇÃO	FERRAGENS PARA SUPORTES, FIXAÇÕES E 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

**Braço de Fixação**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
Rua Francisco Sales, nº132 - Bairro: Centro – TURURU/CE – CEP: 62655-000  
Fone: (88) 3358-1073 CNPJ: 10.517.878/0001-52

*Miguel Silva*  
Miguel Elias da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030

Os braços de fixação das luminárias utilizados na rede de distribuição da Enel devem possuir as características definidas no Desenho 608.10 do PE-030/2011 da Enel, conforme Tabela 6:

**Tabela 6:** Características dos Braços de Fixação

**Tabela 6: Características dos Braços de Fixação**

Tipo de Estrutura	Diâmetro do Braço (mm)	Comprimento do Braço (mm)
IP1	32	1300
IP2	48	1800
IP3		2800

**NOTAS:** Demais dimensões e características, consultar o Desenho 608.10 do PM-01.

**NOTAS:** Demais dimensões e características, consultar o Desenho 608.10 do PM-01 da Enel.

Os braços devem ser em aço 1010 ou 1020, galvanizado a quente, ou material resistente à oxidação.

O braço de fixação para luminárias com projeto específico para cada Prefeitura deve possuir comprimentos e angulações estabelecidos no Desenho 608.10 do PM-01 da Enel, de forma a garantir as distâncias mínimas de segurança estabelecidas no Desenho 030.01.

Deve ser mantida a distância mínima de segurança de 150 mm entre o braço de fixação e os condutores de baixa tensão.

O suporte de fixação para luminárias decorativas de praças ou logradouros, ou projetores para iluminação de campos de futebol deve possuir características de fixação que não ponham em risco a passagem de pedestres ou que interfira no trabalho dos eletricitistas.

#### Relé Fotoelétrico/fotoeletrônico

A base de montagem deve ser de material eletricamente isolante e fixada de forma que permita a sua remoção sem ser danificada.

Os contatos de encaixe devem ser de latão, estanhados eletroliticamente e fixados rigidamente à base de montagem.

A tampa deve ser de material eletricamente isolante, estabilizado contra efeito de radiação ultravioleta e resistente ao impacto e às intempéries.

O relé deve possuir grau de proteção IP 67.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Pela Mãe do Futuro Melhor

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



Quando a luminária não possuir base para relé fotoeletrônico, este deve ser fixado em uma base, conforme o Desenho 604.02 do Padrão de Material da Enel.

Os relés fotoeletrônicos devem ser do tipo que mantêm a lâmpada desligada caso ocorra falha no mesmo.

**Reatores**

Os reatores externos e subterrâneos devem possuir invólucro com espessura mínima de 1,2mm e os reatores internos ou integrados devem possuir invólucro com espessura mínima de 0,7mm.

Quando em posição normal de uso externo, o invólucro do reator não pode apresentar cavidade ou reentrância que permita o acúmulo de água.

O invólucro, quando em chapa de aço com baixo teor de carbono, deve apresentar tratamento anticorrosivo.

Os reatores externos devem ser providos de condutores e os reatores internos devem possuir blocos de conexão ou condutores para as conexões com a rede elétrica e a lâmpada.

Os capacitores e ignitores devem ser de fácil remoção e substituição.

Os reatores para lâmpadas de vapor de sódio e vapor metálico não podem exceder os limites de corrente estabelecidos na Tabela 7, com a tensão de alimentação em 106% do valor nominal

**Tabela 7:** Corrente máxima com sobretensão

**Tabela 7:** Corrente máxima com sobretensão

Potência Nominal da Lâmpada (W)	Tensão de Arco (V)	Corrente Máxima de Curto-Circuito (A)
50	85	1,52
70	90	1,96
100	100	2,4
150	100	3,0
250	100	5,2
400	100	7,5
1.000	100	21,6

**NOTA:** Os valores de tensão de arco das lâmpadas são orientativos. Ver Tabela 3 da NBR 14305 e Tabela 3 da NBR 13593.

**NOTA:** Os valores de tensão de arco das lâmpadas são orientativos. Ver Tabela 3 da NBR14305 e Tabela 3 da NBR 13593.

Os valores de perdas máximas para reatores com ignitor integrado devem atender à Tabela 5.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
PLANAL DO PICO DO MELÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



Para os reatores com ignitor independente, a perda própria do ignitor deve ser subtraída.

Os reatores devem ser compactos e apropriados para utilização em lâmpadas a vapor de sódio de alta pressão, vapor de mercúrio ou vapor metálico.

Deve ser utilizado um reator de alto fator de potência.

Deve possuir tensão de nominal de 220 V, frequência de 60 Hz, alto fator de potência e seguir às recomendação dos desenhos 601.01, 601.03 e 601.05 do Padrão de Material da Enel.

*[Handwritten Signature]*  
*[Handwritten Signature]*  
Miguel Silva  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Paz e Trabalho Melhor

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



**CAPACITOR PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA**



TABELA 1

ITEM	REATOR UTILIZADO	CAPACITÂNCIA ±10% (F)	FREQUÊNCIA (Hz)	TENSÃO ±10% (VAC)	DIMENSÕES (mm)		PESO APROX. (Kg)	CÓDIGO
					A (MÁX)	B (MÁX)		
1	80W (VM)	7x10 <sup>-6</sup>	60	250	50	40	0,10	
2	70W (VS)	9x10 <sup>-6</sup>			60	40	0,12	
3	160W (VS)	15x10 <sup>-6</sup>			60	50	0,16	
4	250W (VM)	15x10 <sup>-6</sup>			60	50	0,16	
5	400W (VM)	20x10 <sup>-6</sup>			70	50	0,20	
6	250W (VS)	28x10 <sup>-6</sup>			70	50	0,22	
7	400W (VS)	40x10 <sup>-6</sup>			110	60	0,25	

VS - VAPOR DE SÓDIO  
VM - VAPOR DE MERCÚRIO

- NOTAS : 1 - MATERIAL : - INVÓLUCRO EM ALUMÍNIO COM BAIXO TEOR DE CARBONO OU MATERIAL EQUIVALENTE. O INVÓLUCRO DEVE SER RESISTENTE AO CALOR, À CORROSÃO AMBIENTAL, A IMPACTOS MECÂNICOS E DEVE SER HERMÉTICAMENTE FECHADO;  
- CABOS DE COBRE ESTANHADOS SEÇÃO DE 0,5 A 1,5 mm<sup>2</sup> COM PONTA ESTANHADA E ISOLAMENTO PARA 90° C, NO MÍNIMO.
- 2 - ACABAMENTO : O INVÓLUCRO QUANDO EM AÇO CARBONO DEVE SER ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR-6823 PINTADO COM TINTA ANTICORROSIVA NA COR CINZA CLARO.
- 3 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS : - RESISTÊNCIA À TEMPERATURA DE 85° C, NO MÍNIMO, PARA UMA TENSÃO APLICADA DE 250V, SEM SOBRE QUALQUER DANO;  
- DEVEM POSSIBILITAR A CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA PARA 0,9 A TODOS OS REATORES MENCIONADOS NA TABELA.
- 4 - IDENTIFICAÇÃO : NO CORPO DO CAPACITOR DEVE SER GRAVADO DE FORMA LÉGIVEL E INDELEZIVEL, NO MÍNIMO COM:  
- NOME OU MARCA DO FABRICANTE;  
- MODELO DO CAPACITOR;  
- CAPACITÂNCIA NOMINAL EM MICROFARADS;  
- TOLERÂNCIA DA CAPACITÂNCIA EM PORCENTAGEM;  
- TEMPERATURA DE TRABALHO;  
- TENSÃO NOMINAL EM VOLTS;  
- DATA DE FABRICAÇÃO (MÊS E ANO).
- 5 - UTILIZAÇÃO : OS CAPACITORES SERÃO UTILIZADOS NA MANUTENÇÃO DE LUMINÁRIAS COM EQUIPAMENTO INCORPORADO E EM REATORES DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA USO EXTERNO. CONFORME TABELA.
- 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS:

ESPECIFICAR : CAPACITOR ELETROLÍTICO DE (A), 250 VAC. CONFORME DESENHO N° 502.01.1  
A - INDICAR A CAPACITÂNCIA CONFORME TABELA.

*Miguel Silva*  
Eng. Eletrônica  
CREA-CE 54030

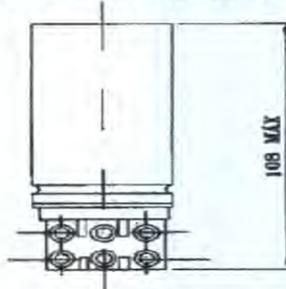


PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
PAZ E BEM-ESTAR

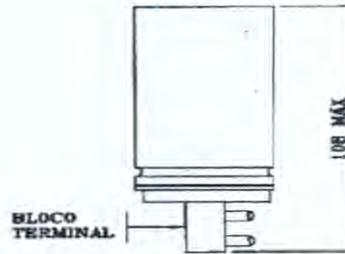
PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



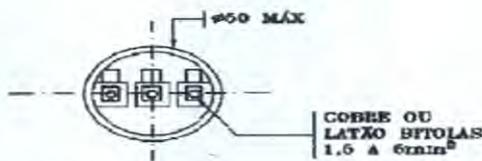
**IGNITOR PARA LÂMPADA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**



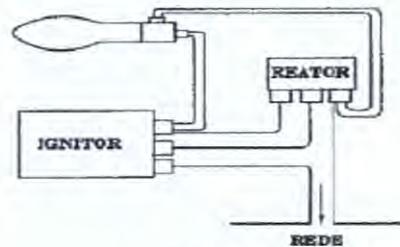
VISTA FRONTAL



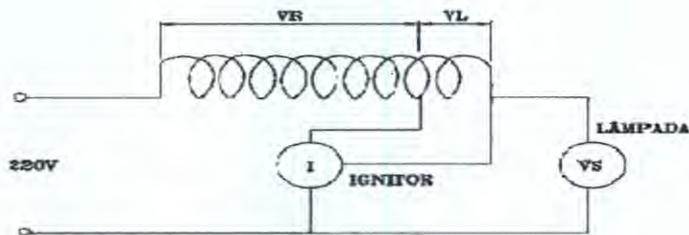
VISTA LATERAL



VISTA INFERIOR



DETALHE 1



DETALHE 2

LEGENDA :

- VR - TENSÃO NO LADO DA REDE
- VL - TENSÃO NO LADO DA LÂMPADA
- VS - VAPOR DE SÓDIO
- I - IGNITOR

TABELA 1

ITEM	TIPO DE IGNITOR	APLICAÇÃO		PORCENTAGEM DO ENROLAMENTO DO REATOR		PESO APROX. (Kg)	CÓDIGO
		LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO	REATOR VAPOR DE SÓDIO	VR (%)	VL (%)		
1	CONFUGADO	70W	70W	90 A 94	5 A 10	0,2	8771778
2	CONFUGADO	100 A 400W	70 A 400W	92 A 94	5 A 6	0,2	8780881

NOTAS : 1 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES CONSULTAR A FOLHA 2/2 DESTA DESENHO.  
2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

*Miguel Silva*  
Miguel Filipe de Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Rumo ao Futuro Melhor

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



**NOTAS : 1 - MATERIAL :**

- **INVÓLUCRO :** RESISTENTE À CORROSÃO E ALTAS TEMPERATURAS, PRÓPRIO PARA PROTEGER OS COMPONENTES INTERNOS DE IMPACTOS MECÂNICOS E UMIDADE;
- **BLOCO TERMINAL :** PORCELANA OU POLIESTER INQUEBRÁVEL COM PARTES CONDUTORES DE COBRE OU LATÃO;
- **ACABAMENTO :** O IGNITOR NÃO DEVE APRESENTAR REBARDAS, ARESTAS OU CANTOS VIVOS, DEVE TER TRATAMENTO ANTICORROSIVO, RESISTENTE ÀS INTEMPÉRIES NORMAIS DE USO.

**2 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS :**

- **TENSÃO APLICADA AO DIELÉTRICO:** MÍNIMA DE 2,5kV, SENOIDAL 60Hz, DURANTE UM MINUTO ENTRE TERMINAIS E O INVÓLUCRO, SEM OCORRER PERFURAÇÃO DO ISOLAMENTO;
- **RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO:** MÍNIMA DE 2,5 M COM A 500 VOLTS (TENSÃO CONTÍNUA) POR UM MINUTO, A QUENTE (85° C) ENTRE TERMINAIS E O SUPORTE DE FIXAÇÃO;
- **RESISTÊNCIA A TEMPERATURA:** DEVE OPERAR NORMALMENTE PARA UMA TEMPERATURA AMBIENTE DE NO MÍNIMO 85°C;
- **TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO:** 189 A 233 VOLTS, NA FREQUÊNCIA DE 60 Hz.
- **PULSO DE PARTIDA :**
  - TENSÃO DE PICO DE 2,5 A 4,5kV (PICO);
  - NÚMERO MÍNIMO DE PULSOS - 1 POR CICLO;
  - LARGURA MÍNIMA A 90° DA TENSÃO DE PICO - 1µs;
  - POSIÇÃO DE 80° A 95° ELET (GRAUS ELÉTRICOS);
  - CORRENTE MÍNIMA DE PARTIDA 50mA;
  - FAIXA DE CARGA DO CAPACITOR DE 20 A 200pF (PICO FARAD).

**3 - IDENTIFICAÇÃO :** EM CADA IGNITOR DEVE SER GRAVADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZEL ATRAVÉS DE PLACA DE ALUMÍNIO REBITADA OU AUTOCOLANTE, NO MÍNIMO:

- NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
- TIPO;
- MODELO;
- POTÊNCIA NOMINAL DA LÂMPADA (W);
- TENSÃO NOMINAL DE ALIMENTAÇÃO (V);
- FREQUÊNCIA DE ALIMENTAÇÃO (Hz);
- ESQUEMA DE LIGAÇÃO COM AS PALAVRAS "REDE", "REATOR" E "LÂMPADA", JUNTO AOS RESPECTIVOS TERMINAIS E OS VALORES VR E VL EM PORCENTAGEM DO REATOR A QUE SE APLICA, CONFORME DESENHO 1/2;
- DATA DE FABRICAÇÃO;
- PICO DE TENSÃO.

**4 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO :** OS IGNITORES SERÃO UTILIZADOS NA MANUTENÇÃO DE LUMINÁRIAS COM EQUIPAMENTO AUXILIAR INCORPORADO E REATORES PARA LÂMPADAS VAPOR DE SÓDIO, USO EXTERNO.

**5 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS**

**ESPECIFICAR :** IGNITOR PARA REATOR VAPOR DE SÓDIO (A)W, CONFORME DESENHO N° 002.02.1

A - INDICAR POTÊNCIA DO REATOR.

*Miguel Silva*  
Miguel Sales da Silva Filho  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
Cidade do Futuro Melhor

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



**RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

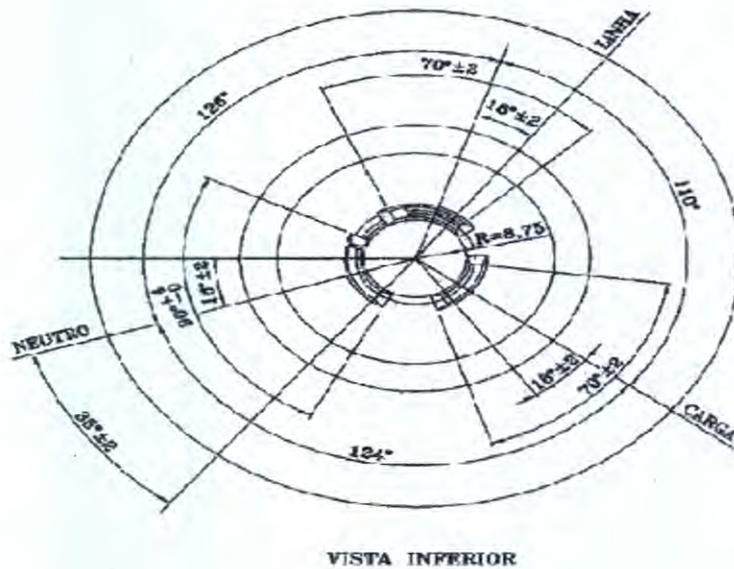
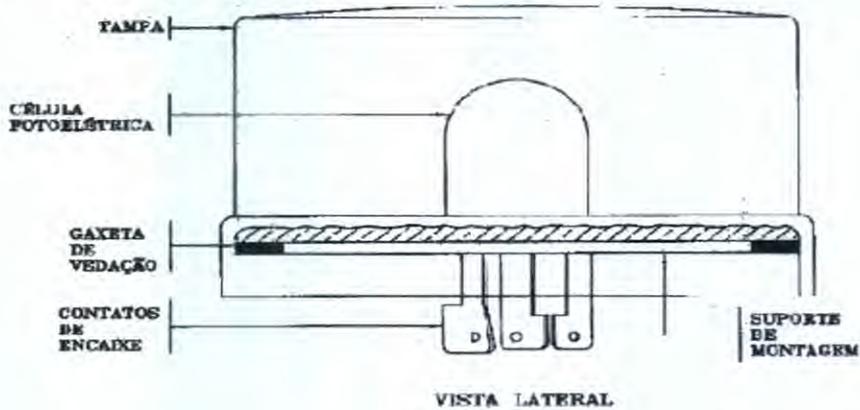


TABELA 1

ITEM	TIPO DE RELÉ	CÓDIGO
1	EFO (NE FAIL OFF)	5767719
2	NA	5771019

NOTA : 1 - PARA AS DEMAIS INFORMAÇÕES, CONSULTAR AS FOLHAS 2/3 E 3/3 DESTA DESENHO.

*Miguel Silva*  
Miguel da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**TURURU**  
PLANALDO DO FUTURO MELHOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



**NOTAS : 1 - MATERIAIS :**

- INVÓLUCRO : DEVE SER DE POLICARBONATO OU MATERIAL EQUIVALENTE COM PROTEÇÃO CONTRA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA, RESISTENTE AO IMPACTO E ÀS INTEMPÉRIES;
  - SUPORTE DE MONTAGEM : DEVE SER DE RESINA FENÓLICA TIPO BAQUELITE, ABS OU MATERIAL EQUIVALENTE;
  - CONTATOS : OS CONTATOS DEVEM SER DE BRONZE, LATÃO OU MATERIAL EQUIVALENTE ESTANHADOS ELETROLITICAMENTE E RIGIDAMENTE FIXADOS E COM DIMENSÕES CONFORME DESENHO;
  - FIXAÇÃO E VEDAÇÃO : O SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PRESO AO INVÓLUCRO ATRAVÉS DE UM ENCAIXE MECÂNICO SELADO POR ANEL "O-RING", E PROVIDO DE GAXETA DE VEDAÇÃO DE ESPUMA DE BORRACHA NEOPRENE OU MATERIAL EQUIVALENTE DEVENDO ASSEGURAR UMA FIXAÇÃO E VEDAÇÃO IP-67;
  - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO : O RELÉ FOTOELÉTRICO DEVE TER DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO NA ALIMENTAÇÃO TIPO VARISTOR DE ÓXIDO DE METAL (MOV - METAL OXYDE VARISTOR).
- 2 - TIPO DE RELÉ : O RELÉ ACEITO PELA COELCE PODE SER, DE ACORDO COM O PEDIDO, DO TIPO NA (NORMALMENTE ABERTO) OU TIPO RFO (NORMALMENTE FECHADO NF FAIL OFF - A CARGA PERMANECE DESLIGADA EM CASO DE DEFEITO NO RELÉ).
- 3 - IDENTIFICAÇÃO : O RELÉ FOTOELÉTRICO DEVE TER DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZEL MARCADAS NA PARTE SUPERIOR DA TAMPA OU NA LATERAL, NO MÍNIMO, AS SEGUINTE INFORMações:
- MODELO DO FABRICANTE;
  - TENSÃO NOMINAL (220V);
  - CARGAS MÁXIMAS PARA LÂMPADAS INCANDESCENTES (1000W);
  - CARGA PARA LÂMPADA DE DESCARGA (1000VA);
  - NOME E MARCA DO FABRICANTE;
  - MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO;
  - NA PARTE INFERIOR DO SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PREVISTO CALENDÁRIO COM IDENTIFICAÇÃO DA DATA (MÊS E ANO) DE FABRICAÇÃO. O CALENDÁRIO DEVE TAMBÉM PREVER ESPAÇO PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS DATAS (MÊS E ANO) DE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO RELÉ.
- 4 - ACABAMENTO : O RELÉ FOTOELÉTRICO DEVE APRESENTAR UM ACABAMENTO COMPATÍVEL COM SUA UTILIZAÇÃO NÃO APRESENTANDO TRINCAS, REBARBAS OU ARESTAS VIVAS.
- 5 - INTERCAMBIALIDADE : OS RELÉS FOTOELÉTRICOS DEVEM POSSUIR CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS TAIS QUE POSSIBILITEM A INTERCAMBIALIDADE PARA INSTALAÇÃO NA BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO INDEPENDENTEMENTE DO FABRICANTE.
- 6 - FORMATO : OS RELÉS FOTOELÉTRICOS DEVERÃO SE APRESENTAR COM AS CARACTERÍSTICAS MENCIONADAS ACIMA, PORÉM, O SEU FORMATO PODERÁ SER DIFERENTE DESDE QUE, SEJAM APRESENTADAS AS VANTAGENS TÉCNICAS E OPERACIONAIS PARA TAL FORMATO E A ACRITAÇÃO PELA COELCE.
- 7 - ENSAIOS :
- 7.1 - ENSAIOS DE TIPO
- INSPEÇÃO GERAL;
  - VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL;
  - ENSAIO DE OPERAÇÃO (INICIAL);
  - ENSAIO DE LIMITES DE FUNCIONAMENTO;
  - ENSAIO DE COMPORTAMENTO A 70°C;
  - ENSAIO DE DURABILIDADE DO CONTATO;
  - ENSAIO DE IMPULSO DE TENSÃO;
  - ENSAIO DE CAPACIDADE DE FECHAMENTO DO CONTATO;
  - ENSAIO DE RESISTÊNCIA MECÂNICA;
  - ENSAIO DE CORROSÃO;
  - ENSAIO DE RESISTÊNCIA À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA;
  - ENSAIO DE IMPACTO;
  - ENSAIO DE MAGNETIZAÇÃO RESIDUAL;
  - ENSAIO DE GRAU DE PROTEÇÃO;
  - ENSAIO DE ADERÊNCIA DA GAXETA;
  - ENSAIO DE OPERAÇÃO (FINAL).

Miguel Silva  
Miguel Oneas da Silva Neto  
Eng. Eletricista  
CREA-CE 54030