



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 1**

**ORIGEM DA LICITAÇÃO** SECRETARIA MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS DE FORTALEZA - SCSP

**MODALIDADE:** CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 04/2013

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº:** 1305103934271/2013

**OBJETO:** A PRESENTE LICITAÇÃO TEM POR OBJETO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES À GESTÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, O QUE ABRANGE OBRAS DE AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E TODAS AS DEMAIS ATIVIDADES PARA ATENDIMENTO DAS NECESSIDADES DO MUNICÍPIO RELATIVAS A ILUMINAÇÃO PÚBLICA, OBEDECENDO AOS CRITÉRIOS E PARÂMETROS TÉCNICOS DE QUALIDADE PARA O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL, CONFORME DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DESTES EDITAL E DE SEUS ANEXOS, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.

**TIPO DE LICITAÇÃO:** TÉCNICA E PREÇO

**REGIME DE EXECUÇÃO:** EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

**LOCAL DA SESSÃO:** Rua do Rosário, 77 Ed. Comandante Vital Rolim (sobreloja e terraço), Auditório Master, Centro, Fortaleza – CE.

**DATA DE ABERTURA:** 23 de setembro de 2013.

**HORÁRIO DE RECEBIMENTO DOS ENVELOPES:** De 08h30min às 08h45min (horário local).

**HORÁRIO DE ABERTURA DOS ENVELOPES:** 08h45min (horário local).

O titular da origem desta licitação torna público, para conhecimento dos interessados, que **A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA**, criada através de Decreto e nomeada por Ato juntados ao processo administrativo que trata esta licitação, devidamente publicados no Diário Oficial do Município, receberá e abrirá até horas e data acima indicadas, em sua sede, na **RUA DO ROSÁRIO, 77 – SOBRELOJA E TERRAÇO (AUDITÓRIO MASTER) – CENTRO - Fortaleza/CE**, os envelopes contendo **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e PROPOSTAS TÉCNICAS E DE PREÇOS** referentes à licitação objeto deste instrumento para a escolha da proposta mais vantajosa objetivando a contratação objeto desta licitação, observadas as normas e condições do presente Edital e as disposições contidas na Lei nº 8.666/93, publicada no Diário Oficial da União de 22/06/93, e suas alterações posteriores.

Nesta licitação serão encontradas palavras, siglas e abreviaturas com os mesmos significados, conforme abaixo:



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 2

1. **LICITAÇÃO:** O procedimento de que trata a presente licitação;
2. **LICITANTE:** Pessoa jurídica que participa desta licitação;
3. **HABILITAÇÃO:** Verificação atualizada da situação jurídica, qualificação técnica e econômico financeira e regularidade fiscal de cada participante da licitação;
4. **ADJUDICATÁRIA:** Pessoa jurídica vencedora da licitação, à qual será adjudicado o seu objeto;
5. **CONTRATANTE:** O Município de Fortaleza, que é signatário do instrumento contratual;
6. **INTERVENIENTE:** Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos de Fortaleza - SCSP, que é signatária do Contrato;
7. **CONTRATADA:** Pessoa jurídica vencedora da licitação, à qual foi adjudicado o seu objeto;
8. **FISCALIZAÇÃO:** Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos de Fortaleza - SCSP, que é encarregada do acompanhamento e fiscalização do contrato;
9. **CPL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA/CPL:** Comissão Permanente de Licitação que realizará os procedimentos de recebimento de envelopes, habilitação e julgamento de propostas referentes a esta licitação;
10. **COMISSÃO TÉCNICA:** Comissão nomeada pela Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos de Fortaleza - SCSP para auxiliar a CPL em todas as demandas de ordem técnica e operacional desta Licitação, inclusive promover a avaliação e julgamento das propostas técnicas apresentadas pelos Licitantes, podendo realizar diligências, caso necessário. Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos de Fortaleza – SCSP;
11. **PMF:** Prefeitura Municipal de Fortaleza.
12. **DOM:** Diário Oficial do Município, jornal impresso pela Imprensa Oficial da PMF.
13. **AUTORIDADE SUPERIOR:** É o titular do órgão de origem desta licitação, incumbido de definir o objeto da licitação, elaborar seu Projeto Básico, orçamento e instrumento convocatório, decidir sobre impugnação ao edital, determinar a abertura da licitação, decidir os recursos contra atos da comissão, homologar o resultado da licitação e promover a celebração do contrato.
14. **SCSP:** Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos de Fortaleza.

### 01.00 - DO OBJETO



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 3**

01.01 - A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa especializada para execução de obras e serviços de engenharia concernentes à GESTÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, o que abrange obras de ampliação, reforma, melhoria, eficientização e todas as demais atividades para atendimento das necessidades do MUNICÍPIO relativas a iluminação pública, obedecendo aos critérios e parâmetros técnicos de qualidade para o Sistema de Iluminação Pública municipal, conforme descrição e especificações deste Edital e de seus Anexos, compreendendo o fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos.

01.01.01 – As atividades a serem executadas contemplam os custos com materiais, mão de obra, equipamentos, impostos, benefícios e despesas indiretas, e as descrições e especificações técnicas estão indicadas nos Anexos que integram este Edital de Concorrência Pública.

01.01.02 – O prazo máximo para a conclusão dos serviços é de **30(trinta) meses**, contados a partir da assinatura do contrato e entrega da primeira Ordem de Serviço.

01.01.03 – Os prazos de execução e vigência admitem prorrogação caso ocorra um dos motivos elencados no art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/1993.

01.02 - Compõem o presente instrumento, os seguintes anexos:

- I. Projeto Básico
- II. Modelo de Carta Proposta.
- III. Modelo de Proposta de Preço.
- IV. Planilha de preços unitários
- V. Minuta do Contrato.
- VI. Características Técnicas dos Materiais e Equipamentos.
- VII. Autorização de Serviços.
- VIII. Planilha de Pontuação Técnica.
- IX. Critérios de Pontuação, Índices e Classificação.
- X. Quantidade de Pontos Luminosos.
- XI. Modelo de Declaração de Não Empregar Menores de Idade.
- XII. Modelo de Ficha de Dados do Representante Legal.

### **02.00- DA PARTICIPAÇÃO**

**02.01 - Poderão participar desta licitação empresas 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 e fundações) - exceto sociedades cooperativas - regularmente estabelecidas neste País, e que satisfaçam a todas as condições da legislação em vigor, deste edital, inclusive tendo seus objetivos sociais compatíveis com o objeto da licitação.**

02.02 - Será admitida a participação dos interessados sob a forma de consórcios, de até 02 empresas.

02.03 - A licitante que pretender se fazer representar nesta licitação deverá entregar à Comissão, juntamente com os envelopes lacrados e/ou colados, original ou cópia autenticada de PROCURAÇÃO PARTICULAR, com firma reconhecida em Cartório, ou Pública, outorgando amplos poderes para o mandatário representar a licitante nesta licitação. Quando o representante for titular da empresa, deverá entregar o original ou cópia autenticada do documento que comprove tal condição.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 4**

02.03.01– No caso de procuração particular, esta deverá vir acompanhada de documentação que comprove tanto a titularidade do outorgante quanto que o mesmo detém poderes para outorgar a procuração.

02.03.02– Não poderá um representante legal ou um procurador representar mais de uma empresa.

02.04 - Não poderão participar desta licitação as pessoas jurídicas declaradas inidôneas e impedidas de contratar com a Administração Municipal.

02.05 - Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este Edital diante de quaisquer irregularidades, devendo protocolizar o pedido até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação, estando a Administração obrigada a julgar e responder à impugnação em até 03 (três) dias úteis.

02.06 - O licitante poderá impugnar os termos deste Edital até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação.

02.07 – Não será permitida a subcontratação de qualquer serviço ou parcela dos serviços que compõem o objeto desta licitação, sem a prévia e expressa anuência do **MUNICÍPIO**.

02.08 - As interessadas deverão prestar garantia para participar na licitação, a que alude o art. 31, inciso III, da lei 8.666/93 e alterações, no valor de R\$ 1.472.996,03 (Um Milhão, Quatrocentos e Setenta e Dois Mil, Novecentos e Noventa e Seis Reais e Três Centavos), comprovada através de cópia do Termo de Garantia, emitido pela Tesouraria da PMF;

02.08.01 - A Garantia de Participação deverá vigorar, no mínimo, pelo prazo de validade da proposta (60 dias). A garantia deverá ser entregue, mediante recibo, na Tesouraria da Secretaria de Finanças da PMF na Rua Gal. Bezerril, 755, Centro - Fortaleza/CE • CEP 60.055-100, no horário das 8:00 às 11:30 e 14:00 às 16:00 horas, até o segundo dia útil anterior à data da entrega dos envelopes;

02.08.01.1 - Para consórcios, a garantia deverá ser recolhida pelas integrantes na proporcionalidade da respectiva participação.

02.08.01.2 - A garantia poderá ser efetuada nas seguintes modalidades:

a. em dinheiro, ou em títulos da dívida pública; devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

b. fiança bancária;

c. seguro-garantia.

02.08.02 - A Garantia das licitantes consideradas inabilitadas poderá ser restituída após decorrido o prazo para a interposição de recursos ou após o julgamento do recurso eventualmente interposto;

02.08.03 - A Garantia das licitantes consideradas habilitadas poderá ser restituída após a assinatura do Contrato pela licitante vencedora do Certame;

02.08.04 - A licitante vencedora perderá o direito à restituição da garantia, caso deixe de efetuar a Garantia Contratual ou se recuse a assinar o Contrato dentro do prazo em que for convocada para tal.

**Obs.:-** A devolução da garantia será feita mediante solicitação, por escrito, junto à Secretaria de Finanças da Prefeitura Municipal de Fortaleza, localizada na Rua Gal. Bezerril, 755, Centro - Fortaleza/CE • CEP 60.055-100.

### **03.00 - DA HABILITAÇÃO**



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 5**

03.01 - Para se habilitarem nesta licitação, as interessadas deverão apresentar envelope colado, tendo no frontispício os seguintes dizeres:

**À**  
**CPL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº \_\_\_\_\_ / 2013**  
**ÓRGÃO: SECRETARIA MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS DE FORTALEZA -**  
**SCSP**  
**ENVELOPE “A” - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**  
**NOME DA LICITANTE:**

03.02 – O envelope “A” deverá conter os documentos a seguir relacionados, em original, ou em cópia já autenticada por cartório competente, devendo a cada face de documento reproduzida corresponder uma autenticação, ainda que diversas reproduções sejam feitas na mesma folha, todos perfeitamente legíveis.

03.02.01 - Caso na autenticação conste expressamente que a mesma se refere ao verso e ao anverso do documento, a exigência referente à autenticação de todas as faces do documento fica sem validade.

03.02.02 - Caso o documento apresentado seja expedido por instituição que regulamente a disponibilização do documento pela Internet, a Comissão poderá verificar a autenticidade do mesmo através de consulta eletrônica.

03.02.03 - Para a habilitação jurídica, a licitante deverá, nos documentos exigidos neste instrumento convocatório, demonstrar a compatibilidade dos seus objetivos sociais com o objeto da licitação.

03.02.04 - Caso o documento apresentado seja expedido por instituição pública que esteja com seu funcionamento paralisado no dia de recebimento dos envelopes, a licitante deverá, sob pena de ser inabilitada, apresentar o referido documento constando o termo final de seu período de validade, coincidindo com o período da paralisação e deverá, quando do término da paralisação, sob pena de ser inabilitada supervenientemente, levar o documento à Comissão nas condições de autenticação do item para que seja apensado ao processo de licitação. Caso o processo já tenha sido enviado ao órgão de origem da licitação, deverá a licitante levá-lo a esta instituição para que o mesmo se proceda.

### **A - HABILITAÇÃO JURÍDICA**

01 - REGISTRO COMERCIAL, no caso de empresa pessoa física, no registro público de empresa, mercantil da Junta Comercial; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz.

02 - ATO CONSTITUTIVO, ESTATUTO OU CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO em vigor devidamente registrado no registro público de empresa mercantil da Junta Comercial, em se tratando de sociedades empresárias e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz.

03 - INSCRIÇÃO DO ATO CONSTITUTIVO, no caso de sociedades simples – exceto cooperativas - no Cartório de Registro das Pessoas Jurídicas acompanhada de prova da diretoria em exercício; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro no Cartório de Registro das Pessoas Jurídicas do Estado onde opera com averbação no Cartório onde tem sede a matriz.

04 - DECRETO DE AUTORIZAÇÃO, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ATO DE REGISTRO DE AUTORIZAÇÃO PARA FUNCIONAMENTO expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

05 - Os Consórcios deverão apresentar, ainda, o Ato Constitutivo ou o Compromisso Formal, público ou particular, registrado em Cartório de Registro de Títulos e Documentos, de sua constituição, de que



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 6

constem, com clareza e precisão, os direitos e deveres de cada uma das consorciadas entre si e à vista do objeto desta licitação, atendidas as seguintes condições:

- a. Duração mínima do Consórcio, que deve coincidir, no mínimo, com o prazo de duração do contrato a ser firmado;
- b. Compromisso de que, caso o contrato seja prorrogado, a duração do Consórcio também será prorrogada;
- c. Indicação da empresa líder, a qual ficará incumbida de todos os entendimentos com a Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos de Fortaleza - SCSP, respondendo, em nome das empresas consorciadas, pelos aspectos técnicos e administrativos desta licitação e da execução do contrato a ser firmado;
- d. A empresa líder deve ter poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente pelas consorciadas, bem como para representar o Consórcio em todas as fases do presente procedimento licitatório, podendo, inclusive, interpor e desistir de recursos, firmar atas, contratos e praticar todos os atos necessários à perfeita execução de seu objeto, até o recebimento definitivo pela Administração;
- e. Responsabilidade solidária das integrantes pelos atos praticados em Consórcio, tanto na fase de licitação, quanto na de execução do Contrato, bem como por multas e indenizações em decorrência de ato ilícito ou descumprimento do Contrato e por encargos sociais.

Observação: No caso de participação sob a forma de consórcio, os documentos exigidos nos subitens "A 01" até "A 04" deverão ser apresentados individualmente por cada componente do mesmo.

### **B - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

01 - CERTIDÃO NEGATIVA DE DECRETAÇÃO DE FALÊNCIA OU RECUPERAÇÃO JUDICIAL expedida pelo distribuidor, ou distribuidores, se for o caso, da sede da pessoa jurídica.

01.01 - No caso da licitante ser filial, terá esta que apresentar as certidões de sua filial e matriz.

02 - BALANÇO PATRIMONIAL e demonstrações contábeis do último exercício social já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrado há mais de 03 meses da data de apresentação da proposta. Somente será considerado na forma da lei o Balanço Patrimonial que esteja assinado por contabilista legalmente habilitado e por responsável pela empresa.

02.01 - A boa situação do licitante será comprovada através dos índices seguintes:

**A1) ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE** [ $LC = AC/PC$ ] igual ou superior a 1,5 (um e meio), em que:

LC = Índice de Liquidez Corrente

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

**A2) ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL** [ $LG = (AC + RLP)/(PC + ELP)$ ] igual ou superior a 1,5 (um e meio), em que:

LG = Índice de Liquidez Geral



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 7

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

RLP = Realizável a Longo Prazo

ELP = Exigível a Longo Prazo

**A3) ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO (IEN),**  $IEN = (PC + ELP)/AT$  , igual ou inferior a 0,5 (zero vírgula cinco), em que

PC = PASSIVO CIRCULANTE

ELP = EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

AT = ATIVO TOTAL

02.02 - No caso de sociedade por ações, o balanço deverá ser acompanhado da publicação em jornal oficial, em jornal de grande circulação e do registro na Junta Comercial.

02.03 - No caso das demais sociedades empresárias e empresa pessoa física, o balanço deverá ser acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário - estes termos devidamente registrados na Junta Comercial - constando no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nos quais se acha transcrito ou autenticação da junta comercial, devendo tanto o balanço quanto os termos serem assinados por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da empresa.

**02.04** - No caso de empresa recém-constituída (há menos de 01 ano), deverá ser apresentado o balanço de abertura acompanhado dos termos de abertura e de encerramento devidamente registrados na Junta Comercial, constando ainda, no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nos quais se acha transcrito ou autenticação da junta comercial, devendo ser assinado por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da empresa.

**02.05** - No caso de sociedade simples - exceto cooperativa - o balanço patrimonial deverá ser inscrito no Cartório de Registro Civil assinado por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da instituição, atendendo aos índices estabelecidos neste instrumento convocatório.

02.06 - No caso de participação em forma de consórcio, os documentos exigidos nos subitens B 01 e B 02 deverão ser apresentados individualmente por cada consorciado.

03 - Capital Social não inferior a 10% do valor total desta licitação.

03.01 As empresas que atuarem em consórcio deverão ter, em conjunto, o Capital Social no valor e na forma do item 03, acrescido de 30% (trinta por cento), ou seja, R\$ 19.148.948,42 (Dezenove Milhões, Cento e Quarenta e Oito Mil, Novecentos e Quarenta e Oito Reais e Quarenta e Dois Centavos), conforme disposto no artigo 33, inciso III da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações, admitindo-se o somatório dos valores de cada consorciado na proporção de sua respectiva participação.

Observação: É inexigível este acréscimo para os consórcios compostos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas.

### **C - REGULARIDADE FISCAL**



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 8**

01 - PROVA DE REGULARIDADE PARA COM AS FAZENDAS FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL da sede ou filial da licitante, expedidos pelos órgãos abaixo relacionados e dentro dos seus períodos de validade, devendo os mesmos apresentar igualdade de CNPJ.

02 - CERTIDÃO CONJUNTA NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS A TRIBUTOS FEDERAIS E DA DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO, OU EQUIVALENTE EXPEDIDA PELA RECEITA FEDERAL DO BRASIL E PROCURADORIA GERAL DA FAZENDA NACIONAL;

03 - CERTIDÃO QUANTO À DÍVIDA ATIVA DO ESTADO, OU EQUIVALENTE, REFERENTE AO ICMS, EXPEDIDA PELA SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO.

04 - CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO, OU EQUIVALENTE, REFERENTE AO ISS, EXPEDIDA PELA SECRETARIA DE FINANÇAS DO MUNICÍPIO.

05 - CERTIFICADO DE REGULARIDADE DE SITUAÇÃO - CRS, OU EQUIVALENTE, perante o Gestor do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, da jurisdição da sede ou filial da licitante, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados na comprovação da regularidade fiscal.

06 - CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS, OU EQUIVALENTE, quanto a SEGURIDADE SOCIAL (INSS), expedida pela SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL, da sede ou filial da licitante, caso existentes, devendo a mesma ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados na comprovação da regularidade fiscal.

07 - CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTA (CNDT), EXPEDIDA PELA JUSTIÇA DO TRABALHO, em atendimento ao disposto na Lei Federal nº 12.440, de 07/07/11, que alterou a redação do art. 29 da Lei Federal nº 8.666/93.

Observação: No caso de participação em forma de consórcio todos os documentos exigidos deverão ser apresentados individualmente por cada componente do mesmo.

### **D - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

01 - A documentação relativa à Qualificação Técnica consistirá em:

- a. Certidão de Registro e Quitação de Anuidades da Licitante no Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia - CREA, em cuja jurisdição se encontre sua sede, bem como comprovação de Quitação de Anuidade dos Responsáveis Técnicos cujos acervos técnicos sejam utilizados para atender o disposto neste Edital, no seu respectivo Conselho. Caso pertençam a outro Conselho Regional, deverão apresentar visto ao seu registro, no CREA/CE, de acordo com o art. 69, da Lei 5.194, DE 24/12/66 e Resolução N. 413, de 27/06/97, do CONFEA, podendo ser apresentada certidão emitida via Internet, por meio do site do CREA-CE.
- b. Capacitação Técnica Profissional, através da comprovação de que o Licitante possui em seu quadro permanente, na data prevista para apresentação da proposta, pelo menos 1 (um) engenheiro eletricista, devidamente registrado(s) no CREA, para atuar como responsável técnico, detentor(es) de atestado(s) de capacidade técnica devidamente reconhecido(s) pela entidade competente, através da Certidão de Acervo Técnico, por execução de serviços de características semelhantes aos considerados relevantes ao atendimento do objeto da licitação, quais sejam:
  - Execução de serviços especializados em gestão de sistemas de iluminação pública, assessoria técnica, planejamento, controle de materiais, com uso de recursos gerenciais informatizados;





## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 9

- Execução de serviços de operação, manutenção, efficientização, ampliação, reforma ou melhoria de sistema de iluminação pública;

b.1) A comprovação de que o profissional detentor de responsabilidade técnica faz parte do quadro permanente do Licitante será feita através de cópia autenticada da "FICHA OU LIVRO DE REGISTRO DE EMPREGADOS", onde se identifique os campos de admissão e rescisão, juntamente com o termo de abertura do livro de registro de empregados quando se tratar de empregado, ou através de cópia autenticada do CONTRATO SOCIAL ATUALIZADO, ou do ÚLTIMO ADITIVO DO CONTRATO, devidamente registrado na Junta Comercial, quando se tratar de sócio da empresa, ou por CERTIDÃO SIMPLIFICADA DA JUNTA COMERCIAL, onde conste esta informação.

- c. Comprovação da experiência técnica da empresa, através da apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome do Licitante, que comprovem a Manutenção de Parques de Iluminação Pública em municípios com no mínimo 90.000 pontos luminosos com a execução dos serviços descritos a seguir:

c.1) Implantação e manutenção de sistema informatizado de gestão de projetos, planejamento, programação e controle de serviços em rede de iluminação pública de logradouros públicos.

c.2) Serviços de operação e manutenção em redes de iluminação pública, com fornecimento de material.

c.3) Serviços de ampliação ou reforma ou melhoria de sistema de iluminação pública, com fornecimento de material.

c.4) Serviços de efficientização energética em sistemas de iluminação pública, com fornecimento de material.

c.5) Levantamento e elaboração de cadastro patrimonial em base cartográfica georeferenciada.

c.6) Iluminação pública decorativa, ornamental ou de realce em monumentos, obras de arte, edifícios públicos.

- d. Comprovação de aplicação de *software* para gestão de sistemas de iluminação pública

02 – Os licitantes também deverão apresentar neste envelope os seguintes documentos:

a) Declaração formal do Licitante, informando que disporá de equipamentos e dispositivos modernos, adequados à atuação rápida e eficiente, compatíveis inclusive com as alturas de montagem assinaladas no Anexo I - Projeto Básico, no ato da assinatura do contrato e adjudicação;

b) Relação nominal dos profissionais técnicos de nível superior e de nível médio do Licitante, responsáveis pela execução dos serviços, com declaração assinada pelos mesmos, autorizando a indicação, acompanhada dos respectivos currículos profissionais, devidamente assinados.

**c) Declaração assinada pela Comissão Técnica nomeada pela SCSP, informando que o Licitante visitou o Sistema de Iluminação Pública municipal onde serão executados os serviços objeto do presente Edital. Esta visita técnica deverá ser realizada em até 5 (cinco) dias úteis antes da data de apresentação das propostas.**

03 - No caso de participação em forma de Consórcio:



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 10**

- a. Cada integrante deverá apresentar individualmente os documentos exigidos no item 01 alínea "a".
- b. Admitir-se-á, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado.
- c. No caso da comprovação de execução dos serviços que foram executados através de consórcio, somente serão consideradas as quantidades desenvolvidas pela consorciada participante, correspondente ao percentual e ao escopo da sua participação no consórcio realizado, que deverá ser comprovado através do Termo de Constituição do Consórcio, devidamente registrado na Junta Comercial ou no Cartório de Registro de Títulos e Documentos.

### **E - CUMPRIMENTO DO DISPOSTO NO INC. XXXIII DO ART.7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL**

01 - DECLARAÇÃO DA LICITANTE constando que não mantém relação de trabalho noturno, perigoso ou insalubre com menor de 18 anos e qualquer trabalho com menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 anos, assinado pelo representante legal da empresa ou preposto devidamente designado.

### **F - ORIENTAÇÕES SOBRE A FASE DE HABILITAÇÃO**

01 - Os documentos referentes à regularidade fiscal deverão apresentar igualdade de CNPJ, ressalvando-se aquele que o próprio órgão emissor declara expressamente no referido documento que ele é válido para todos os estabelecimentos - sede e filiais - da licitante.

02 - Caso haja documentos redigidos em idioma estrangeiro, os mesmos somente serão considerados se forem acompanhados da versão em português, firmada por tradutor juramentado.

03 - Somente serão aceitos os documentos acondicionados no envelope A, não sendo admitido, posteriormente, o recebimento pela Comissão de qualquer outro documento, nem permitido à licitante fazer qualquer adendo aos entregues à Comissão.

03.01 - Caso haja a inserção de original de documento junto com as cópias autenticadas a Comissão, por força da lei nº 5.553/68, procederá a devolução do mesmo mediante solicitação por escrito, da licitante; ou poderá efetuar a substituição do original por cópia autenticada, quando concluída a fase de habilitação.

04 - As certidões de comprovação de regularidade, bem como as de falência e recuperação judicial exigidas neste edital, que não apresentarem expressamente o seu período de validade, deverão ter sido emitidas nos 60 (sessenta) dias anteriores à data marcada para recebimento dos envelopes.

05 - A Comissão poderá, também, solicitar originais de documentos já autenticados para fim de verificação, sendo a licitante obrigada a apresentá-los no prazo máximo de 02 (dois) dias contados a partir da solicitação, sob pena de, não o fazendo, ser inabilitada.

a) Caso a solicitação seja feita durante a sessão de habilitação, o caso deverá ser registrado em Ata, nela constando o prazo máximo referido no item 03.07.

b) A CPL não autenticará cópias de documentos exigidos neste edital.

c) A inabilitação da licitante importa na preclusão do direito de participar das fases subsequentes.

d) Quando todas as licitantes forem inabilitadas, é facultado à Comissão, mediante autorização expressa do titular da origem da licitação, fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis, para a apresentação de documentação escoimada das causas que provocaram a inabilitação.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 11**

06 – A apresentação de Declaração falsa, de qualquer natureza, por parte de licitante, na presente licitação, conduzirá à imediata inabilitação da licitante e aplicação das penalidades pertinentes, nos termos deste Edital, independentemente dos encaminhamentos necessários, ao Ministério Público, com fins à aplicação das sanções no art. 90 da Lei nº 8.666/93 e art. 299 do Código Penal Brasileiro.

### **04.00 - DA PROPOSTA TÉCNICA**

04.01 - A licitante deverá entregar à Comissão, até o horário e dia previsto neste edital, envelope colado, tendo no frontispício os seguintes dizeres:

**À**

**CPL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. \_\_\_\_\_ / 2013**

**ÓRGÃO: SECRETARIA MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS DE FORTALEZA - SCSP**

**ENVELOPE “B” - PROPOSTA TÉCNICA**

**NOME DA LICITANTE:**

04.02 - O envelope “B” deverá conter os documentos a seguir relacionados, em original ou em cópia já autenticada por cartório competente, **devendo a cada face de documento reproduzida corresponder uma autenticação, ainda que** diversas reproduções sejam feitas na mesma folha, todos perfeitamente legíveis.

**04.02.01 - Os Licitantes devem apresentar sua Proposta Técnica em uma via, em papel timbrado do Licitante ou impresso em formulário contínuo, com clareza, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, em folha tamanho A4, contendo endereço e telefone, indicando o número da licitação, devidamente datada, numerada, rubricada e assinada (sob o carimbo ou equivalente) na última folha pelo representante legal da proponente, devidamente identificado, contendo, sob pena de desclassificação, os elementos colocados a seguir. As informações discorrendo sobre estes tópicos deverão ser encadernadas em texto que comporá o seu Plano de Metodologia de execução dos serviços, com, no máximo, 100 (cem) páginas, escrito em fonte Arial, tamanho 12, com espaçamento entre linhas de, no máximo, 1,5cm. As Propostas Técnicas das Licitantes serão pontuadas e julgadas, respectivamente, de acordo com os critérios dos Anexos VIII e IX deste Edital, observados os parâmetros formais ora estabelecidos.**

04.02.01.01 - O sistema de Gestão proposto pelo Licitante para execução dos serviços, contemplando as bases metodológicas e o controle operacional, destacando:

- a. A estrutura organizacional, objetivos e forma de atender aos serviços ora licitados, inclusive dos equipamentos a serem disponibilizados para a execução dos serviços;
- b. A metodologia de gestão do sistema de iluminação pública compreendendo as atividades de operação, manutenção, projeto, desenvolvimento e obras de iluminação urbana;
- c. O plano de controle de qualidade na gestão do sistema de iluminação pública.
- d. A metodologia a ser aplicada para realizar o diagnóstico das características da iluminação pública do MUNICÍPIO;

04.02.01.02 - O método sugerido pelo Licitante para desenvolver a análise da situação, que deverá conter a análise do sistema existente, contemplando o conceito da imagem noturna percebida da cidade, na sugestão do Licitante, com proposta de reordenação luminotécnica e valorização dos monumentos da cidade através da luz.

04.02.01.03 - Detalhamento dos serviços de gerenciamento informatizado e de aplicação do respectivo *software* proposto, adequados e adaptáveis às necessidades do **MUNICÍPIO**, contemplando:



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 12**

- a) A preservação do cadastro patrimonial em base cartográfica georeferenciada de todos os pontos e componentes acessórios do parque de Iluminação Pública, individualmente considerados;
- b) O acompanhamento estatístico da vida útil de todos os pontos luminosos, para planejamento e acompanhamento da manutenção preventiva e o tratamento estatístico de falhas;
- c) O cálculo do consumo de energia do parque de Iluminação Pública, de acordo com as características horárias de funcionamento de cada ponto.

04.02.01.04 - Descrição da metodologia operacional a ser utilizada para a efficientização energética da Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, compreendendo:

- a. O potencial de economia de energia elétrica do sistema de Iluminação Pública local, metas e benefícios esperados para a população, para a Administração Pública e para o sistema elétrico;
- b. As tecnologias a serem aplicadas para economizar energia no parque de Iluminação Pública e as características técnicas dos equipamentos a serem utilizados;
- c. A estrutura básica dos recursos técnicos e operacionais para o serviço de eficiência energética.

04.02.01.05 - Comprovação através da apresentação de Certificado de Qualidade da série ISO-9001, emitido por entidade devidamente credenciada junto ao INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), para serviços de Iluminação pública.

04.02.01.06 - Comprovação da experiência técnica da empresa, conforme descrito no Anexo VIII.

### **05.00 - DA PROPOSTA DE PREÇOS**

05.01 - A licitante deverá entregar à Comissão, até o horário e dia previstos neste edital, envelope colado, tendo no frontispício os seguintes dizeres:

**À  
CPL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA.  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. \_\_\_\_ / 2013  
ÓRGÃO: SECRETARIA MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS DE FORTALEZA -  
SCSP  
ENVELOPE “C” - PROPOSTA DE PREÇOS  
NOME DA LICITANTE:**

05.02 - Este envelope deverá conter os seguintes documentos:

05.02.01 - Proposta de Preços impressa em 1 (uma) via, em papel timbrado da empresa, escrita com clareza, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, constando endereço, telefone, nome e CNPJ da empresa, datada e assinada (sobre o carimbo ou equivalente) pelo titular ou preposto da licitante contendo:

05.02.01.02 - Todos os preços unitários da Planilha do Anexo IV, estimados pela SCSP, são máximos (art. 40, X, da Lei nº 8.666/93), ou seja, as licitantes não poderão apresentar preços superiores.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 13**

05.02.01.03 - O valor da proposta deverá ser referido à data de recebimento dos envelopes, considerando-se a condição de pagamento e de reajuste de acordo com o critério indicado na minuta do contrato – Anexo V.

05.02.01.04 - Prazo de validade da Proposta, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias.

05.02.01.05 - Carta Proposta do Licitante, no modelo do Anexo II deste Edital, declarando concordância com as condições desta Concorrência Pública, estabelecidas no Edital e seus Anexos, a validade da Proposta, conhecimento do serviço a ser prestado e o compromisso em cumprir as Normas Técnicas pertinentes e recomendações da Fiscalização do **MUNICÍPIO**.

05.02.01.06 - Para a correta elaboração da Proposta, o Licitante deverá examinar atentamente todos os documentos da licitação, visitar e conhecer os locais onde serão executados os trabalhos. A apresentação da Proposta implica, necessariamente, na aceitação, integral e sem restrições, de todas as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

05.02.01.07 - Não serão aceitos quaisquer benefícios posteriormente à abertura das Propostas.

05.03 - Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação ou complementação de documentos. A falta de qualquer dos elementos exigidos nos Envelopes acarretará na desclassificação do Licitante.

05.04 - Após a fase de habilitação não será permitido aos participantes desistirem da Licitação, sob pena de sujeitarem-se às sanções previstas para a hipótese na Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

### **ORIENTAÇÃO SOBRE A ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS**

05.05 - A licitante não poderá apresentar proposta de preços parcial, ou seja, deverá cotar o serviço na sua integralidade.

**05.06 - Para fins de elaboração da proposta de preços deverá ser observado o aspecto a seguir:**

**05.06.01** - Todos os valores constantes na proposta de preços deverão estar expressos em REAL.

**05.06.02** - Não caberá à Contratante qualquer outro ônus além dos valores estabelecidos na proposta.

**05.06.03** - Nos preços propostos deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos, tais como: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, assistência técnica, administração, benefícios, alugueis, uso de patentes, impostos, taxas, seguros e quaisquer outras despesas, incluindo-se aí aquelas referentes aos encargos sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários e comerciais que ficarão a cargo da Contratada.

05.07- Na elaboração da proposta, o preço global não poderá ultrapassar o valor de R\$ 147.299.603,23 (Cento e Quarenta e Sete Milhões, Duzentos e Noventa e Nove Mil, Seiscentos e Três Reais e Vinte e Três Centavos).

05.08 - Somente serão aceitos os documentos acondicionados no envelope “C”, não sendo admitido o recebimento pela Comissão de qualquer outro documento, nem permitido à licitante fazer qualquer adendo aos entregues à Comissão.

05.09 - O objeto será executado no regime de empreitada por preço unitário.

### **06.00 - DOS PROCEDIMENTOS GERAIS**



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 14**

06.01 - A entrega dos envelopes contendo os Documentos de Habilitação e as Propostas Técnicas e de Preços será feita até o dia e a hora previstos no preâmbulo deste edital, na sede da CPL.

06.02 - Após o Presidente da Comissão declarar encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, não serão aceitos quaisquer outros documentos que não os existentes nos respectivos envelopes, nem será permitido que se faça qualquer adendo ou esclarecimentos sobre os documentos de forma a alterar o conteúdo original dos mesmos.

06.03 - Em seguida, a Comissão procederá a abertura dos envelopes contendo os documentos referentes à habilitação e fará a conferência destes de acordo com as exigências deste edital, os quais serão rubricados e numerados pela Comissão. Os documentos serão postos à disposição dos representantes das licitantes, para que os examinem e os rubriquem.

06.04 - A Comissão examinará possíveis apontamentos feitos por prepostos de licitantes, manifestando-se sobre o seu acatamento ou não. Em seguida, deliberará sobre os documentos apresentados e, julgando-os satisfatórios, ou não, declarará as licitantes habilitadas e/ou inabilitadas, fundamentando sua decisão. O resultado da habilitação poderá ser proferido em outra sessão, a critério da Comissão, cuja data será comunicada às licitantes através de publicação no DOM e jornal de circulação, com a antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas.

06.05 - Na hipótese de considerar qualquer licitante inabilitada, a Comissão fundamentará a sua decisão. Se presentes os prepostos dos licitantes à sessão, o Presidente da Comissão fará diretamente a intimação dos atos relacionados com a habilitação e inabilitação. Caso os representantes não queiram interpor recurso, esta intenção deverá ser consignada em ata, por todos assinada.

06.06 - Caso não estejam presentes os prepostos das licitantes, a sessão será suspensa e a intimação dos atos referidos no item anterior será feita através do DOM, iniciando-se o prazo de 05 (cinco) dias úteis para a entrega à Comissão das razões da recorrente, no primeiro dia útil seguinte à publicação.

06.07 - Decorridos os prazos e proferida a decisão sobre os recursos interpostos, a Comissão marcará a data e o horário em que dará prosseguimento ao processo licitatório, cuja comunicação às licitantes será feita com a antecedência mínima de 24 horas da data marcada, através de publicação no DOM e jornal de circulação.

06.08 - Na ausência de qualquer representante de licitante inabilitada, a Comissão manterá em seu poder o envelope "B" - Proposta Técnica, e o envelope "C" - Proposta de Preço, que deverá ser retirado por representante legal da licitante, no prazo de 30 (trinta) dias da data referida no aviso que marcará a sessão de prosseguimento da licitação.

06.09 - Passado o prazo recursal, e não havendo a retirada do mesmo por parte da licitante inabilitada que não interpôs Recurso Administrativo, este ficará sob o poder da Comissão durante 30 (trinta) dias, sendo, após esse prazo, expurgado.

06.10 - Os envelopes "B" - Proposta Técnica e C - Proposta de Preço, devidamente colados, serão rubricados pela Comissão e pelos representantes das licitantes presentes à sessão, caso esta venha a ser suspensa.

06.11 - Inexistindo recursos, ou decididos os interpostos, será feita a devolução dos envelopes contendo a proposta das empresas inabilitadas, mediante solicitação das mesmas.

06.12 - E em seguida, serão abertos os envelopes contendo as propostas técnicas das habilitadas. Os documentos neles contidos serão lidos e rubricados pela Comissão e colocados à disposição das licitantes, para que os examinem e os rubriquem.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 15**

06.13 - O julgamento das propostas técnicas será feito por técnicos designados pelo titular do órgão ou entidade da qual se origina esta licitação, através de Portaria; devendo ser emitido laudo assinado e datado por quem o emitiu e ratificado pelo titular do órgão.

06.13.01 - O julgamento das propostas técnicas é de exclusiva responsabilidade da Comissão Técnica nomeada, por tratar-se de objeto muito específico.

06.14 - A avaliação e classificação das propostas técnicas será de acordo com os critérios constantes nos Anexos IX e X deste edital.

06.15 - Abertas as propostas técnicas, não haverá desclassificação por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

06.16 - Na hipótese de considerar qualquer licitante desclassificada, a Comissão fundamentará a sua decisão; hipótese em que, não desejando interpor recurso, a licitante deverá manifestar a sua intenção, que será consignada em ata por todos assinada.

06.17 - Concluído o julgamento das propostas técnicas, proceder-se-á à abertura das propostas de preços exclusivamente das licitantes que tenham atingido a pontuação mínima estabelecida neste edital, que é de 80% da total de pontos.

06.18 - Caso a licitante desclassificada esteja ausente, a sessão será suspensa para publicação em Diário Oficial da desclassificação e aguardados os prazos recursais.

06.19 - Em seguida, proceder-se-á à abertura dos envelopes "C" - Proposta de Preços das licitantes que obtiveram classificação na fase anterior.

06.20 - As propostas de preços serão analisadas e rubricadas pela Comissão, e em seguida serão postas à disposição dos representantes das licitantes.

06.21 - A Comissão procederá ao julgamento das propostas de preços segundo os critérios estabelecidos neste edital.

06.22 - Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências deste edital, as com preços superiores aos determinados no edital ou manifestamente inexeqüíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrado sua viabilidade através de documentação.

06.23 - Na hipótese de considerar qualquer licitante desclassificada, a Comissão fundamentará a sua decisão; hipótese em que, não desejando interpor recurso, a licitante deverá manifestar a sua intenção, que deverá ser consignada em ata por todos assinada.

06.24 - As propostas classificadas serão ordenadas de acordo com a ordem crescente dos preços ofertados.

06.25 - O julgamento com a classificação das licitantes, será proferido em sessão pública. Havendo licitante ausente, a Comissão publicará o mesmo em Diário Oficial e aguardará o decurso dos prazos recursais.

06.26 - As dúvidas que surgirem durante as reuniões serão esclarecidas pelo Presidente da Comissão, na presença dos prepostos das licitantes.

**06.27 - À Comissão é facultado suspender qualquer sessão mediante motivo devidamente justificado e marcar sua reabertura para outra ocasião, fazendo constar esta decisão na ata dos trabalhos.**



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 16**

6.28 - A Comissão poderá, para analisar os documentos de habilitação, as propostas de preços e outros documentos, solicitar pareceres técnicos e suspender a sessão para realizar diligências a fim de obter melhores subsídios para as suas decisões.

6.29 - Todos os documentos ficam sob a guarda da CPL, até à conclusão do processo. A Comissão Técnica designada para análise das propostas técnicas, caberá a responsabilidade sobre as mesmas ou sobre quaisquer outros documentos por ele solicitados, até finalizar os trabalhos com a emissão do laudo técnico e seu envio à CPL, devidamente visado pelo Secretário da SCSP.

6.30 - Todos os procedimentos relativos aos recursos estão disciplinados neste edital, no CAPÍTULO - DOS RECURSOS.

6.31 - Todos os procedimentos da Comissão e licitantes durante as sessões serão registrados em ata.

6.32 - No caso de decretação de feriado que coincida com a data designada para entrega dos envelopes "A", "B" e "C" e suas aberturas, esta licitação realizar-se-á no primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e mesmo local; podendo, no entanto, a Comissão definir outra data, horário e até local, fazendo a publicação e divulgação na mesma forma do início.

### **07.00- DA AVALIAÇÃO E DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

07.01 - O julgamento técnico será conforme o discriminado nos Anexos VIII e IX deste Edital.

07.02 - As Propostas Técnicas apresentadas serão examinadas pela Comissão Técnica designada pelo titular da origem da licitação, que emitirá laudo com fundamento nos parâmetros e pontuação estabelecidos nos Anexos VIII e IX, devendo ser o referido laudo datado e assinado pela Comissão Técnica que o emitirá e ratificado pelo titular da SCSP.

07.03 - O julgamento das propostas de preços obedecerá aos critérios estabelecidos no Anexo VIII deste Edital.

07.04 - Em caso de divergências, por erros de multiplicação ou soma, no valor total informado pelo Licitante na Proposta de Preço, Anexo III deste Edital, prevalecerá o valor unitário apresentado, para efeito de cálculo do valor total.

07.05 - Não serão levadas em consideração vantagens não previstas neste edital nem ofertas sobre as propostas de outras Licitantes.

07.06 - Serão desclassificados os licitantes:

a) cujas propostas de preços não atendam às exigências deste edital;

b) cujas propostas de preços apresentem preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrado sua viabilidade através de documentação;

c) cujas propostas de preços apresentem preços superiores aos estimados nesse edital;

d) para os efeitos do disposto na alínea b acima, consideram-se inexequíveis as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do valor menor dos seguintes valores:

d.1) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela SCSP; ou

d.2) valor orçado pela SCSP.





## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 17**

07.07 - Conhecidos os Índices Técnicos e os Índices de Preços dos participantes, será feita a classificação final dos licitantes, sendo considerada melhor proposta aquela que obtiver o maior valor de Avaliação Final.

07.08 - O valor de Avaliação Final será encontrado multiplicando-se o Índice Técnico e o Índice de Preço pelos respectivos fatores de ponderação e somando-se os resultados, conforme a fórmula:

$$AF = (IT \times 7) + (IP \times 3)$$

Onde: AF = Avaliação Final;

IT = Índice Técnico;

IP = Índice de Preço.

07.09 - A classificação dos licitantes será realizada pela ordem decrescente de valor de Avaliação Final.

07.10 - Os Índices Técnico e de Preço e a Avaliação Final serão calculados com 4 (quatro) casas decimais, eliminando-se os decimais seguintes sem qualquer aproximação.

07.11 - Havendo absoluta igualdade no resultado da avaliação (AF) entre duas ou mais licitantes, será feito sorteio classificatório, na presença das mesmas.

07.12 - Na análise das propostas, havendo divergência entre o valor numérico e por extenso, prevalecerá o valor correto.

07.13 - No caso de divergência de valores resultantes da soma dos valores dos serviços, a Comissão procederá a nova multiplicação e considerará o novo valor obtido.

07.14 - Não serão levadas em consideração vantagens não previstas neste Edital, nem ofertas sobre as propostas dos demais licitantes.

07.15 - Serão desclassificadas as propostas de preços que:

- a. Não atenderem às exigências deste edital;
- b. Estiverem incompletas;
- c. Apresentem emendas, rasuras, entrelinhas ou linguagem que dificulte a exata compreensão do enunciado;
- d. Não estejam datadas, assinadas e ainda rubricadas em todas as suas folhas e anexos;
- e. Apresentarem qualquer vantagem adicional não prevista neste Edital, ou ainda ofertas e/ou vantagens baseadas nas ofertas dos demais concorrentes;
- f. Apresentarem preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrado sua viabilidade através de documentação;
- g. Apresentarem preço global superior ao discriminado neste edital.

07.16 - A Comissão poderá solicitar da empresa licitante a demonstração da viabilidade de seus preços através de documentação, que deverá ser apresentado em 01 (uma) via, em papel timbrado da empresa ou impressa em formulário contínuo, descrita com clareza, sem emendas, rasuras ou entrelinhas e também uma via em meio eletrônico preferencialmente em CD, constando endereço e telefone, datada e assinada de forma identificável (sobre carimbo ou equivalente) pelo titular ou preposto da empresa licitante.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 18**

07.17- Quando todas as propostas forem desclassificadas a Comissão poderá fixar aos licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para à apresentação de outras propostas escoimadas das causas referidas no item 07.15.

07.18 - O resultado da licitação será divulgado através de sessão pública ou de publicação no Diário Oficial do Município e de relatório a ser afixado em flanelógrafo da CPL do Município de Fortaleza, durante 05 (cinco) dias, assinado por seus Membros e Presidente no qual conste a licitante vencedora e o valor de sua proposta de preços.

### **08.00 - DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO**

**08.01 – A adjudicação e a homologação desta licitação em favor da licitante classificada em primeiro lugar são da competência do titular da origem desta licitação.**

08.02 - O titular da origem desta licitação se reserva o direito de não homologar ou revogar a presente licitação por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente devidamente comprovado e mediante fundamentação escrita.

### **09.00 - DO CONTRATO**

09.01 - O Município de Fortaleza assinará o Contrato com o vencedor desta licitação, com a interveniência da SCSP, no prazo máximo de 05 (cinco) dias contados da data da convocação expedida, sob pena de decair do direito à contratação, podendo ser prorrogada somente uma vez, quando solicitado pela parte, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo Contratante.

09.02 - A execução dos serviços pela empresa vencedora da licitação será feita mediante Contrato específico, segundo as condições da minuta constante do Anexo V deste Edital, ficando esclarecido, desde já, que o **MUNICÍPIO** poderá introduzir nesta minuta os ajustes que se fizerem necessários para adequá-la a exigências legais supervenientes.

09.03 - A assinatura do Contrato será feita na sede do **MUNICÍPIO**, onde o representante legal da empresa adjudicatária deverá comparecer no prazo e condições estabelecidas no item 09.01.

09.04 - A recusa injustificada da vencedora em assinar o Contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido pelo órgão Contratante, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a a multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato.

09.05 - É facultada à Administração, quando o convocado não assinar o Termo de Contrato no prazo e condições estabelecidas, convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados, de conformidade com este Edital, ou revogar esta licitação.

09.06 - O disposto no item 09.04 não se aplica às licitantes convocadas nos termos do art. 64, § 2º, da Lei 8.666/93, que não aceitarem a contratação nas mesmas condições propostas pelo primeiro adjudicatário, inclusive quanto ao prazo e preço.

09.07 - Para assinatura do Contrato, a licitante vencedora se obriga a:

09.07.01 - Entregar ao órgão ou entidade licitadora original ou cópia autenticada por cartório competente dos seguintes documentos:

- Provas de regularidades com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal;

- Prova de regularidade relativa à seguridade social(INSS) fornecida pela SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL;



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 19**

- Prova de regularidade relativa ao FGTS;

- Prestar garantia contratual em uma das modalidades previstas no parágrafo primeiro do Art. 56, da Lei nº 8.666/93, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, importância esta que lhe será devolvida, mediante requerimento, após o término da vigência contratual, observadas as disposições do contrato.

09.08 - A contratada é responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros decorrente de sua culpa ou dolo, na execução do Contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela Contratante.

09.09 - A contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, sabendo-se que não existirá mão de obra na sede da contratante.

09.10 - O representante da Contratante anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do Contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

09.11 - O prazo máximo para início da prestação dos serviços fica fixado em 15 (quinze) dias úteis contados a partir da data da assinatura do Contrato.

09.12 - O Contrato terá vigência de 30 (trinta) meses, contados a partir da data de sua assinatura e publicação, podendo ser prorrogado, a critério da Administração, nos limites da lei 8.666/93.

09.13 - O Contrato sofrerá reajuste somente após decorridos 12 meses contados a partir da data de apresentação da proposta de preços da Contratada, obedecendo à legislação federal em vigor e conforme a Cláusula Nona prevista no Anexo V deste edital.

09.14 - Ocorrerá revisão de preços na hipótese de ocorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis porém de conseqüências incalculáveis durante a gestão contratual, bem como ocorra majoração legal de preços; devendo a contratada se manifestar e, comprovadamente, demonstrar o desequilíbrio econômico - financeiro do Contrato, cabendo ao Contratante, justificadamente, aceitar ou não, aplicando-se a TJLP - Taxa de Juros de Longo Prazo ou outro índice em vigor, caso essa seja extinta.

### **10.00 - DOS RECURSOS**

10.01 - Das decisões proferidas pela Comissão Permanente de Licitação - CPL, caberá recurso nos casos de:

a - habilitação e/ou inabilitação;

b - julgamento das propostas técnicas;

c - julgamento das propostas de preços.

10.02 - A intenção de interpor recurso contra a decisão da Comissão, de habilitar ou inabilitar, classificar e/ou desclassificar, deverá constar em Ata, se presente à sessão, o representante da licitante.

10.03 - Havendo recurso referente à fase de habilitação, os envelopes contendo as propostas técnicas e de preço de todas as licitantes, inclusive o da Recorrente, ficarão em poder da Comissão até o julgamento do recurso interposto. Apreciado o recurso, e mantida a inabilitação, os envelopes "B" e "C" deverão ser retirados por representante legal, no prazo de 30 (trinta) dias contados a partir da data do aviso de prosseguimento da licitação. Após este prazo, caso não seja retirado, os envelopes serão expurgados.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 20**

**10.04 - Havendo recurso referente à fase de classificação de proposta técnica, os envelopes contendo as propostas de preços de todas as licitantes, inclusive o da Recorrente, ficarão em poder da Comissão até o julgamento do recurso interposto. Apreciado o recurso e mantida a desclassificação, o envelope “C” deverá ser retirado por representante legal no prazo de 30 (trinta) dias contados a partir da data do aviso de prosseguimento da licitação. Após este prazo, caso não seja retirado, o envelope será expurgado.**

10.05 - Em caso de ausência do representante legal da licitante à sessão, esta será suspensa para que se proceda à publicação, no DOM, de sua inabilitação ou desclassificação.

10.06 - Os recursos deverão ser protocolizados na CPL, no devido prazo legal, não sendo conhecidos os interpostos fora deste prazo.

10.07 - Os recursos deverão ser dirigidos ao titular da origem desta licitação, e interpostos mediante petição datilografada ou digitada e assinada por quem de direito contendo as razões de fato e de direito com as quais impugna a decisão adversa.

### **11.00 - DAS PENALIDADES E DAS SANÇÕES**

11.01 - A recusa injustificada do Adjudicatário em efetivar a contratação, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo de 05 (cinco) dias contados da data do recebimento da notificação, equivale ao descumprimento total do Contrato, caso em que sujeitar-se-á ao pagamento de indenização por perdas e danos, apurada em função do valor global do Contrato a ser firmado, incluída nesta a diferença a maior que o órgão ou entidade da qual se origina esta licitação será obrigado a desembolsar para obter a prestação, sem prejuízo da multa de 10% (dez por cento) incidente sobre o valor a ser indenizado.

11.02 - A demora injustificada na execução da prestação contratual acarretará, de plano, a incidência da multa moratória prevista no Anexo V deste edital.

11.03 - No caso de inadimplemento da prestação contratual, seja total ou parcial, além da multa estabelecida neste edital, o Contrato poderá ser rescindido, sujeitando-se, ainda, o Contratado, após o devido processo legal, às seguintes penalidades:

- I. - Advertência;
- II. - Multa, cumulativa com as demais sanções;
- III. - Suspensão temporária para participar em licitação e impedimento de contratar com o órgão ou entidade da qual se origina esta licitação, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- IV. - Declaração de Inidoneidade.

11.03.01 - A competência para imposição das sanções previstas no item anterior será do representante legal do Contratante.

11.03.02 - inidoneidade poderá ser declarada pelo titular do órgão ou entidade da qual se origina esta licitação, nos casos previstos no item seguinte.

11.04 - As sanções de suspensão ou de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a origem desta licitação, poderão ser aplicadas ao Contratado que, em razão de Contratos firmados com qualquer órgão da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal:

- I. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- II. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- III. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a administração pública em virtude de atos ilícitos praticados.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 21**

11.05 - A reabilitação do Contratado só poderá ser promovida, mediante requerimento, após decorrido o prazo de 02 (dois) anos da aplicação da sanção, e desde que indenize o Município pelo efetivo prejuízo causado ao Erário Público quando a conduta faltosa, relativamente ao presente certame, repercutir prejudicialmente no âmbito da Administração Pública Municipal.

11.06 - As sanções previstas nos itens antecedentes serão aplicada pelas autoridades competentes, assegurados ao Contratado ou ao Adjudicatário, o contraditório e ampla defesa, no seguintes prazos e condições:

- a. 05 (cinco) dias úteis nos casos de advertência e de suspensão;
- b. **10(dez) dias úteis da abertura de vista do processo, no caso de declaração de inidoneidade para licitar com o Município de Fortaleza.**

### **12.00 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

12.01 – Toda e qualquer manifestação relativa a esta licitação, tais como pedidos de esclarecimentos, impugnação e recursos contra atos exarados no seu transcorrer, somente serão conhecidos e apreciados pela Administração se, e somente se, tempestivamente protocolizadas na sede da Comissão, no endereço constate no preâmbulo deste edital.

12.02 - Independentemente de declaração expressa, a apresentação da proposta implica na aceitação plena e total das condições e exigências deste edital, na veracidade e autenticidade das informações constantes nos documentos apresentados, e ainda, a inexistência de fato impeditivo à participação da pessoa jurídica bem como de que deverá declará-los quando ocorridos durante o certame.

12.03 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário. Só se iniciam e vencem os prazos referidos em dia de expediente na CPL.

12.04 - No interesse da Administração Municipal e sem que caiba às licitantes qualquer tipo de indenização, fica assegurado a autoridade competente:

- Alterar as condições, a qualquer tempo, no todo ou em parte, da presente licitação, dando ciência aos interessados na forma da legislação vigente;
- Anular ou revogar, no todo ou em parte, a presente licitação, a qualquer tempo, disto dando ciência aos interessados mediante publicação no Diário Oficial do Município.

12.05 - Este edital e seus elementos constitutivos poderão ser obtidos na CPL, no horário de 8:00 às 16:30 horas, mediante pagamento da importância de **R\$ 5,00 (cinco reais)** efetuado através de DAM (Documentos de Arrecadação Municipal), na rede bancária, Código 280 - Outras Receitas Diversas, de acordo com o disposto no parágrafo quinto do Art. 32 da Lei nº 8.666/93 ou através do site: [www.fortaleza.ce.gov.br](http://www.fortaleza.ce.gov.br).

12.06 - O DAM poderá também ser impresso através do site [www.sefin.fortaleza.ce.gov.br](http://www.sefin.fortaleza.ce.gov.br) .

12.07 - Os anexos poderão ser adquiridos na Comissão Permanente de Execuções de Licitação do Município de Fortaleza – CPL na Rua do Rosário, nº 77, Sobreloja e Terraço, Centro, Fortaleza/CE, de segunda a sexta-feira, nos horários de 08:00 as 12:00h e de 13:00 as 16:30h, mediante apresentação de CD ROM para reprodução.

12.08 - Quaisquer esclarecimentos serão prestados pela Comissão, durante o expediente normal em sua sede, ou através dos telefones (085) 3452.34.70 e 3452.34.79

12.09 - Fica eleito o foro de Fortaleza - Ce, para dirimir qualquer dúvida no procedimento desta licitação.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 22**

Fortaleza, 07 de agosto de 2013.

**JOÃO DE AGUIAR PUPO  
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS**

VISTO:

ASSESSORIA JURÍDICA SCSP



# CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 23

## ANEXO I

### PROJETO BÁSICO

#### 1 OBJETIVO

Tem por objetivo o presente Projeto Básico determinar as condições e especificações técnicas do contrato de Gestão do Parque de Iluminação Pública do Município de Fortaleza, Estado do Ceará, a ser celebrado entre o **MUNICÍPIO** e a CONTRATADA.

#### 2 MISSÃO E COMPROMISSO DA CONTRATADA

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

#### 3 CONDIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### 3.1. Quanto ao Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública

Caberá à **CONTRATADA** a responsabilidade **pela manutenção e continuidade** do funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, ressalvadas as obrigações do **MUNICÍPIO** estabelecidas no Contrato, sem desconsiderar outras funções necessárias ao correto desempenho do sistema, cumprindo as atribuições definidas a seguir.

A remuneração destes serviços, enumerados neste item 3.1. e subitens, deste Anexo, será calculada a cada mês, pela multiplicação do valor unitário proposto pela **CONTRATADA** pelo número total de pontos luminosos do tipo “lâmpada convencional e seus acessórios” existentes no mês da medição. Para pontos luminosos do tipo “**LED** e seus acessórios”, a Contratada será remunerada na proporção de 70% (setenta por cento) do valor unitário cobrado pelo ponto luminoso convencional ( “lâmpada convencional e seus acessórios”).

Para os fins do disposto neste item, fica definido como ponto luminoso a unidade constituída por uma “lâmpada” ou “led” e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

##### 3.1.1. Garantia de Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública

Garantia de manutenção para o funcionamento do sistema de iluminação pública e controle, através da constante alimentação do cadastro geo-referenciado (das características físicas, elétricas, intervenções e suas identificações) e o respectivo gerenciamento das faturas mensais de energia elétrica (custos dos consumos) para a iluminação pública.

##### 3.1.2. Administração do Serviço de Iluminação Pública

a) Atualização permanente da base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública, utilizando sistema informatizado disponibilizado de forma compatível e integrado com o Sistema de Cadastro do **MUNICÍPIO**;

b) Gerenciamento permanente de todos os serviços relativos à Iluminação Pública, através de software especialista em gestão do Sistema, dos materiais novos e salvados, Processos (obras – projeto e orçamento) e disponibilizado de forma compatível e integrado com o Sistema de Cadastro do **MUNICÍPIO**;

c) Busca contínua e aplicação de técnicas e métodos para otimização dos serviços prestados;

d) Consultoria ao **MUNICÍPIO** no que se refere à fixação das políticas de ação, tendo em vista a realização dos objetivos do serviço público objeto desta contratação, com a elaboração de estudos e prestação de assessoria técnica para implantação das políticas referentes à iluminação pública,



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 24**

definidas em Plano de Iluminação Urbana a ser atualizado pela **CONTRATADA**;

e) Acompanhar e assessorar o **MUNICÍPIO** em reuniões com terceiros para tratar de assuntos que envolvam o Sistema de Iluminação Pública municipal, em temas aderentes ao objeto deste Contrato, quando solicitado;

f) A **CONTRATADA** deverá apresentar todos os Certificados, ou cópias autenticadas, realizados em laboratórios oficiais, dos ensaios para o conjunto reator/luminária/lâmpada/relés e iluminação à LED, e os ensaios em separado;

g) A **CONTRATADA** deverá arcar com todas as despesas necessárias, para a realização, em qualquer momento, pelo **MUNICÍPIO**, do acompanhamento de avaliações técnicas em laboratórios oficiais, em amostras aleatórias, retiradas de lotes de materiais do almoxarifado da **CONTRATADA**;

h) Os materiais e equipamentos adquiridos pela **CONTRATADA**, somente poderão entrar em operação, se homologados pelo **MUNICÍPIO**.

### **3.1.3. Gerenciamento do Uso da Energia Elétrica**

A **CONTRATADA** assumirá em nome do **MUNICÍPIO** junto à Concessionária distribuidora de energia, a responsabilidade pelo gerenciamento da energia para suprimento dos sistemas de iluminação pública, consistindo das seguintes funções:

- a) Acompanhamento, verificação, controle e conferência das faturas de energia elétrica do Sistema de Iluminação Pública, atestando-as para efeito de pagamento das mesmas pelo **MUNICÍPIO**;
- b) Responsabilizar-se pela negociação de todos os Contratos de Fornecimento de Energia, visando sempre a adoção das tarifas mais apropriadas para o suprimento dos Sistemas de Iluminação Pública;
- c) Avaliação contínua das possibilidades de redução dos custos com energia elétrica através de ações auto- sustentáveis para economia de energia.

### **3.1.4. Operação e Manutenção das Instalações**

A manutenção tem por objetivo atingir os níveis de resultados de continuidade de funcionamento e qualidade do serviço especificados neste Projeto Básico, por meio de ações proativas, preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação de materiais e equipamentos que se façam necessários. Para a consecução desse objetivo, caberá à **CONTRATADA** a realização das seguintes atividades:

- a) Organizar um conjunto de equipes de manutenção, que possam executar serviços técnicos especializados, devidamente uniformizados e com identidade visual própria associada à identidade do **MUNICÍPIO**, de modo a evidenciar que a manutenção proativa, preventiva e corretiva do Sistema de Iluminação Pública esteja sendo realizada pela **CONTRATADA** à serviço do **MUNICÍPIO**;
- b) Manter controle físico e elétrico do patrimônio de iluminação pública municipal, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção, de qualquer natureza, através do Sistema informatizado de gestão;
- c) Realizar as intervenções nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Projeto Básico, de acordo com os protocolos recebidos do *call center* do **MUNICÍPIO**.
- d) Realizar rotinas de inspeção (rondas diurnas e noturnas programadas) e verificações periódicas para o bom funcionamento do Sistema de Iluminação Pública em seu conjunto e de seus equipamentos de comando, de acordo com estatísticas de falhas e metodologias de análise fornecidas por sistema informatizado de gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública;





## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 25

e) Realizar a manutenção proativa, preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto a:

- I. garantia de funcionamento;
- II. garantia do nível de iluminância;
- III. garantia de disponibilidade do Sistema;
- IV. garantia de excelência no aspecto visual e estético.

f) Efetuar, na manutenção proativa e preventiva, troca sistemática dos equipamentos de iluminação pública, alcançando no período de 30 meses, os seguintes quantitativos mínimos: 50% (cinqüenta por cento) das lâmpadas; 50% (cinqüenta por cento) dos relés foto-elétrico / e eletrônicos, existentes no parque.

g) Nos processos das trocas proativas, preventivas e corretivas, observar que a substituição dos tradicionais relés foto-elétricos deve ser feita por relés especiais com 5 (cinco) anos de garantia de funcionamento, assim como os reatores empregados, que também deverão possuir garantia de fabricação, alto fator de potência (AFT mínimo 0,92), T = 65°C, U = 230V, índice de proteção (IP) 55/65, e níveis de perdas abaixo dos limites previstos nas Normas Brasileiras;

h) Utilizar graxa de rosqueamento sempre que necessário em áreas litorâneas, nas lâmpadas a serem instaladas e no bocal da luminária, observando se estas deverão ter suas dobradiças das tampas basculantes lubrificadas com óleo, específico para este uso, de alta penetração;

i) Realizar a limpeza das luminárias e de seus acessórios de alimentação e comando em rotinas periódicas, **de forma a que toda luminária venha a ser limpa uma vez a cada 10 (dez) meses, no mínimo;**

j) Promover a manutenção do acabamento externo dos postes metálicos e de fibra do parque de iluminação pública de forma a deixá-los com boa aparência, realizando as ações de limpeza de forma geral, bem como pintura sistemática dos mesmos, a cada 01 (um) ano, no mínimo.

k) Atender aos requisitos técnicos definidos no Acordo Operacional mantido entre o MUNICÍPIO e a Concessionária distribuidora de energia, bem como, toda relação técnica, administrativa e regulatória com a Concessionária de Energia local, arcando com todo e qualquer ônus causado à prefeitura perante à concessionária, ressalvadas as obrigações do Município de Fortaleza - CE, estabelecidas no Contrato.

### 3.1.5. Controle visual das Instalações

A **CONTRATADA** disponibilizará semanalmente a programação das manutenções proativas e preventivas (diurnas e noturnas – rotas de IP), com no mínimo uma semana de antecedência que será efetuada na semana subsequente de maneira sistemática do controle visual das instalações, através de visitas noturnas e/ou diurnas, com o objetivo de detectar as panes visíveis dos equipamentos da rede de iluminação pública e o estado de conservação do parque;

Esse controle será efetuado através de inspeções diárias, cuja programação contemplará a visita de todos os pontos do parque a cada 30 (trinta) dias, devendo essas visitas, assim como as panes detectadas, serem registradas em sistema informatizado especialista no gerenciamento de parques de iluminação pública, implementado pela CONTRATADA. As correções das panes deverão ser feitas dentro dos prazos especificados neste Projeto Básico, conforme item Intervenções e Correções das Instalações.

### 3.1.6. Intervenções e Correções das Instalações

A **CONTRATADA** deverá corrigir os defeitos de acordo com os prazos fixados no subitem 4.1.3, deste Projeto Básico, exceto quando da ocorrência de situações excepcionais de Força Maior, previstas no item 4 deste.

No que se refere a essas situações, a **CONTRATADA** deverá informar ao **MUNICÍPIO** por escrito, avaliar o valor dos trabalhos a serem efetuados e apresentar o orçamento para a



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 26

execução das intervenções que se fizerem necessárias, com justificativas, procedendo a intervenção após a aprovação do mesmo pelo **MUNICÍPIO**.

### 3.1.7. Manter o cadastro dos pontos luminosos

Deverá a **CONTRATADA** consolidar e preservar o inventário e cadastramento dos pontos do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO** em seu sistema informatizado especialista de gestão. Nessa configuração, tomar-se-á, como parâmetros fundamentais do cadastro, a identificação, a numeração e a caracterização do ponto luminoso no endereço onde o mesmo está instalado, observando o seguinte:

a) A caracterização do ponto luminoso contempla os dados técnicos dos equipamentos que o compõem, registrado no sistema informatizado especialista, com as mínimas e seguintes informações:

- a.1) Bairro
- a.2) Tipo do bairro;
- a.3) Número da Planta de localização;
- a.4) Número do Logradouro;
- a.5) Nome do Logradouro;
- a.6) Tipo do conjunto;
- a.7) Altura do poste;
- a.8) Tipo e comprimento do braço;
- a.9) Número do ponto luminoso;
- a.10) Rede de iluminação pública (aérea ou subterrânea);
- a.11) Material da rede;
- a.12) Transformador exclusivo para IP (número de fases e potência);
- a.13) Comando (Geral ou Individual);
- a.14) Quantidade de fios;
- a.15) Comprimento (m);
- a.16) Tipo da luminária;
- a.17) Lâmpada (tipo e potência);
- a.18) Características do reator associado;
- a.19) Características dos acessórios do ponto luminoso;
- a.20) Posição geográfica, sustentada em mapa do local;
- a.21) Valor nominal do fluxo luminoso/consumo (lúmen/watt), estabelecido para a fonte luminosa utilizada no ponto de iluminação pública e nível de iluminância.



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 27

b) A numeração do ponto, que corresponde à identificação física do ponto luminoso, será feita pela **CONTRATADA**, com a implantação de placa numerada de identificação em cada local - poste, braço da luminária, base ou parede - onde estejam instalados os pontos de iluminação, segundo critérios de numeração previamente acordados entre as Partes.

c) A placa de identificação deve ser em alumínio, dimensões mínimas de 5 cm x 14 cm e 1 mm de espessura e os dígitos da numeração com 4 cm de altura. A numeração deve ser impressa em adesivo de polímero com garantia de durabilidade superior a 8 anos. A sua fixação deve ser nos braços das luminárias com cintas de polímero com durabilidade superior a 8 anos nesta aplicação. Nos postes de concreto a fixação serão realizadas por meio de braçadeiras de aço inoxidável de 3/8" de largura. Para os postes de aço, a fixação das placas será feita com rebite tipo POP de alumínio, em furos executados no corpo do poste;

d) A placa de identificação para os postes decorativos deve ser em alumínio, com dimensões de 2 cm x 8 cm e 0,8 mm de espessura e os dígitos da numeração com 5 mm de altura com impressão em relevo. Nestes postes, a fixação das placas será feita com rebite tipo POP de alumínio, em furos executados no corpo do poste;

### 3.1.8. Implantação do Sistema Informatizado de Gerenciamento da Iluminação Pública

Para a consecução do Contrato, a **CONTRATADA** deverá implantar no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a assinatura do Contrato, um sistema informatizado que permita o gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública a nível patrimonial, quantitativo, qualitativo, operacional, ativo e reativo e, havendo disponibilização de mapas da base cadastral pelo **MUNICÍPIO**, vinculando cada ponto luminoso em coordenadas geo-referenciadas (GPS Digital);

a) A **CONTRATADA** deverá instalar nas dependências do **MUNICÍPIO**, em local a ser posteriormente definido, no mínimo 12 (doze) computadores contendo programas necessários ao acompanhamento das atividades deste Contrato através do sistema informatizado de gestão;

b) A instalação dos terminais de consulta ao sistema na base da **CONTRATADA** deverá ser feita em no máximo 30 (trinta) dias após a definição do local.

c) O cadastramento detalhado do Sistema de Iluminação a que se refere o subitem 3.1.6 deste Projeto Básico deverá ser implantado nesse sistema informatizado, na medida de sua realização;

d) O sistema deve ser constituído de um conjunto de programas destinados a controlar e gerenciar todas as atividades inerentes ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, devendo o mesmo contemplar, no mínimo, as funções descritas nos subitens a seguir:

**Cadastro:** Programa de computador que permita gerenciar os dados cadastrais obtidos em campo, numa base de dados em formato "**ORACLE**", de todos os equipamentos e materiais do Parque de Iluminação Pública: luminárias, lâmpada, reatores, relés, braços associando-os aos logradouros, vinculando e agrupando o cadastro de equipamentos de iluminação, de acordo com setores da cidade, coordenadas geo-referenciadas e mapas;

**Identificação (identidade do ponto):** Definição de um número seqüencial que identifique cada ponto do Parque de Iluminação existente, vinculando-o ao cadastro de equipamentos;

**Relatórios Gerenciais do Sistema:** O sistema deverá oferecer relatórios gerenciais que permitam facilitar a operação e a manutenção, tanto proativa, quanto preventiva e corretiva, a inspeção noturna para verificação de lâmpadas apagadas, o gerenciamento de energia, a gestão de materiais (salvados, novos e em operação) e o controle de qualidade das redes de iluminação pública, abrangendo, também, os aspectos de patrimônio (acervos). Deverá possuir ainda flexibilidade suficiente para desenvolvimento de outros relatórios que o **MUNICÍPIO** julgue necessários sem que isto represente nenhum ônus adicional ao mesmo;



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 28

**Gestão e Controle de Energia Elétrica:** O sistema deve permitir a simulação da conta mensal de energia da cidade com base no número de pontos cadastrados, emitir relatórios da energia consumida (kWh) e da despesa com energia (em Reais) por bairro, logradouro ou por Regiões Administrativas do **MUNICÍPIO**. Deverá ainda estar habilitado para simular o consumo de energia do Parque de Iluminação para diferentes regimes operacionais (pontos apagados segundo programação definida em determinados dias, pontos apagados em determinados horários, noites mais curtas e noites mais longas em função das estações do ano etc, utilização de relés-fotoelétricos de dupla potência), atendendo as prescrições da Resolução ANEEL 414/2010;

**Gerenciamento da Operação e Manutenção do Sistema:** O sistema deverá possuir um módulo de operação e manutenção que permita emitir e controlar todas as atividades de manutenção (manutenção sustentável), tanto proativa como preventiva ou corretiva. Deve ainda permitir o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações e intervenções realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, medidas corretivas e a identificação da equipe interventora, de tal forma que possam ser emitidos relatórios gerenciais com análises estatísticas; este programa deve também permitir o acompanhamento das reclamações geradas pelo sistema "Call-Center" do **MUNICÍPIO**.

**Base em cartografia:** O sistema deve oferecer a visualização de todos os pontos cadastrados no Parque de Iluminação Pública em mapas da cidade, bairros, logradouros ou ruas, com correlacionamento direto entre esta localização e o número de identificação de cada ponto luminoso.

### 3.1.9. Atualização do Plano de Iluminação Urbana

Caberá à **CONTRATADA** atualizar o **Plano Diretor** de Iluminação Urbana da cidade de Fortaleza - CE, num prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias após a assinatura do Contrato. **Plano Diretor** de Iluminação Urbana (PLIURB) é o documento de planejamento urbanístico e programação de investimentos do sistema urbano de iluminação pública, que congrega as diretrizes e normas destinadas a orientar as atividades de manutenção, melhoramento e expansão do sistema. O PLIURB, objeto deste Contrato, deve atender todas as exigências requeridas em projeto específico, sob os seguintes critérios e procedimentos:

- a) O **Plano Diretor** de Iluminação Urbana abrange a cidade de Fortaleza - CE, devendo abordar a área delimitada pela linha poligonal descrita no mesmo.
- b) O PLIURB deve compatibilizar e integrar as ações de iluminação pública com o Plano Diretor de Urbanismo da cidade de Fortaleza - CE;
- c) O PLIURB proposto deverá promover o uso racional e eficiente de energia elétrica; definir critérios técnicos e econômicos para a elaboração de projetos; estabelecer normas e padrões de equipamentos; trabalhar a imagem noturna da cidade de maneira a se criar uma identidade própria neste período;
- d) O PLIURB será dividido em duas fases, sendo que ao vencimento de cada uma delas o produto correspondente será submetido a apreciação por parte do **MUNICÍPIO**.
- e) As duas fases de projeto referem-se à elaboração dos produtos intitulados "Análise" (Fase I) e "Proposta" (Fase II). Para conclusão de cada uma reserva-se o prazo de 90 (noventa) dias.
- f) A Fase I - Análise compreenderá a "Análise Urbanística" e "Análise do Sistema de Iluminação Existente".

A "Análise Urbanística" deverá resultar num exame da cidade de Fortaleza - CE que: definirá as áreas prioritárias e a política de intervenção; deverá definir e hierarquizar monumentos e espaços públicos de interesse para o PLIURB; deverá definir e hierarquizar os eixos viários em função de sua importância para a circulação; deverá definir os temas diretores da identidade



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 29**

noturna; deverá definir as seqüências urbanas, objeto de detalhamento. O produto “Análise Urbanística”, portanto, deverá conter obrigatoriamente, no mínimo, os seguintes temas:

- I) Análise da evolução urbana;
- II) Análise das características morfológicas do tecido urbano;
- III) Identificação das características funcionais das áreas urbanas quanto à concentração e ausência de atividades noturnas (lazer e comércio), fluxos preferenciais do tráfego de veículos, percursos turísticos e atrações culturais;
- IV) Análise e hierarquização das vias de tráfego (categorias das vias);
- V) Definição e subdivisão de sistemas urbanos análogos (perímetros);
- VI) Conceito da imagem noturna percebida da cidade.

A “Análise do Sistema de Iluminação Existente” deverá montar um quadro demonstrativo das tipologias de implantação do mobiliário de iluminação, tipos de lâmpada, temperaturas de cor das fontes luminosas, rendimento fotométrico e grau de dependência da rede de distribuição de energia. O produto “Análise do Sistema de Iluminação Existente”, portanto, deverá obrigatoriamente conter, no mínimo, os seguintes temas:

- I) Memorial descritivo da situação do sistema de iluminação existente;
- II) Representação dos valores médios de iluminância medidos;
- III) Representação das temperaturas de cor;
- IV) Cadastro fotográfico dos conjuntos luminosos típicos (sistema de suporte, luminárias, braços).

O lançamento dos dados em base cartográfica nesta etapa deve observar a sua inserção numa escala referência de 1/25.000 a 1/5.000.

g) A Fase II – Proposta compreenderá a definição de todos os elementos quantitativos e qualitativos do projeto, necessários para traduzir numa linguagem luminotécnica as escolhas de ordem conceitual e estética definidas.

Para definição das propostas de intervenção deverão constar obrigatoriamente no produto, no mínimo, os seguintes documentos:

- I) Justificativa do partido adotado;
- II) Memorial descritivo da proposta;
- III) Definição dos perímetros de intervenção mínimos (zoneamento) e das áreas a serem detalhadas;
- IV) Conceito das categorias de intervenção e critérios de projeto (Partido);
- V) Definição das temperaturas de cor para a iluminação pública funcional;
- VI) Definição dos níveis de iluminância para a iluminação pública funcional;
- VII) Definição das temperaturas de cor e IRC (Índice de Reprodução de Cor) para áreas especiais e monumentos (vias e tecido urbano);



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 30

- VIII) Definição do nível médio de iluminância para as iluminações artísticas e áreas de entorno;
- IX) Definição tipológica de implantação dos sistemas de iluminação pública;
- X) Definição morfológica do mobiliário de iluminação pública.

O lançamento dos dados em base cartográfica nesta etapa deve observar a sua inserção numa escala referência de 1/5.000 a 1/2.000.

Compõe ainda a Fase II – Proposta quesitos que abrangem a resolução projetual das áreas escolhidas para detalhamento específico. Deve, assim, conter, no mínimo, as seguintes informações:

- I) Áreas verdes e de lazer;
- II) Áreas pormenorizadas, definidas em "Proposta", as áreas do Centro Histórico, Iracema e Beira-Mar.

São informações mínimas requeridas nesta etapa:

Para iluminação pública - características da fonte luminosa (IRC, temperatura de cor) e nível de iluminância médio recomendado na calçada (mais mínimo admitido).

Para iluminação artística - características da fonte luminosa (IRC, temperatura de cor) e nível de iluminância médio recomendado sobre fachada para:

- I) Monumento de grande importância isolado;
- II) Conjuntos arquitetônicos de valor;
- III) Elementos arquitetônicos de contraponto e acompanhamento;
- IV) Áreas verdes.

O lançamento dos dados em base cartográfica nesta etapa deve observar a sua inserção numa escala referência de 1/2.000 a 1/500.

Deverá constar no PLIURB uma planilha com programação de investimentos plurianual, com definição de etapas e recursos necessários para um horizonte de 5 (cinco) anos.

### **3.1.10. Administração, armazenamento, controle e destinação dos materiais retirados de campo.**

Todo material ou equipamento retirado do sistema de IP do município de Fortaleza – CE, em decorrência da execução de obras de melhoria e/ou efficientização deverá ser alvo de triagem, classificação, armazenamento temporário, e destinação final pela CONTRATADA sem ônus para o Município, fazendo-se cumprir todas as exigências legais da legislação ambiental vigente.

Os resíduos gerados pela execução de serviços de melhoria e/ou efficientização deverão ser classificados, tratados e destinados conforme definido nos itens abaixo:

**Da definição:** Equipamento retirado do sistema de IP que se apresente em bom estado de conservação, permitindo a reutilização em outra localidade sem que haja prejuízo técnico e/ou estético do novo local da sua aplicação, devidamente catalogado sua saída e reentrada no Parque de Iluminação Pública (Obra de saída e Obra de entrada).



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 31

**Do tratamento:** Devem ser desmontados, inventariados e estocados em local apropriado e emitido relatório mensal ao Município informando o quantitativo disponível para reutilização.

**Da reutilização:** A reposição de componentes depreciados (lâmpadas, reatores, refratores, etc.) para que se viabilize a reutilização destes equipamentos, bem como a mão de obra de instalação destes equipamentos salvados deverá ser alvo de orçamento específico com base nos itens constantes na planilha de preços deste edital.

### 3.1.10.2. Materiais Sucata

**Da definição:** Equipamento/material retirado do sistema de IP que não se apresente em bom estado de conservação, não garanta a excelência técnica e/ou estética do novo local da sua aplicação ou não esteja de acordo com as especificações técnicas mínimas dispostas neste edital.

**Do tratamento:** Todo material sucata deverá ser triado e classificado por tipo de matéria prima: Alumínio, Ferro, Cobre, Vidro, Plástico. Após classificação, a sucata deverá ser prensada e armazenada. A CONTRATADA emitirá relatório mensal ao município informando quantitativo disponível em kg para ser leiloado ou descartado. Todo o trâmite administrativo para condução do processo de leilão dos materiais sucata de propriedade do município será conduzido pelo Departamento Administrativo e Financeiro da SCSP. As lâmpadas queimadas deverão ser encaminhadas para descontaminação e destinação final pela **CONTRATADA** sem ônus para o Município, fazendo-se cumprir todas as exigências legais da legislação ambiental vigente. Para as demais sucatas, que não necessitam de descontaminação, fica a **CONTRATADA** responsável somente pela guarda, armazenamento e entrega dos materiais ao arrematante, com acompanhamento e atesto de preposto da SCSP.

**Do prazo de armazenamento:** Caberá a CONTRATADA manter registro da data de prensagem de todas as ferragens e armazenamento destes à sua guarda sem ônus para o município dentre um período de 01(um) ano. Até que o mesmo realize leilão do referido material.

### 3.1.10.3. Resíduos perigosos Classe I

**Da definição:** Todo resíduo que apresente riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, contaminação, etc. Na atividade de obras e manutenção de iluminação pública especifica-se as lâmpadas que contém mercúrio e outros elementos químicos na sua composição.

**Do Tratamento:** Todas as lâmpadas retiradas do sistema de iluminação pública do Município de Fortaleza - CE deverão ser armazenadas, transportadas, descontaminadas e descartadas junto a empresa especializada do setor que atenda a todos os requisitos legais da legislação ambiental vigente sem ônus adicional para o município. A comprovação da correta destinação final destes resíduos se dará através da emissão de certificado de descontaminação e destinação final dos resíduos emitido por empresa credenciada e autorizada pelos órgãos ambientais para realização de tal serviço.

## 3.2 Serviços de Eficientização

Os trabalhos de efficientização serão executados em regime de empreitada integral, cabendo à **CONTRATADA** realizar as obras e serviços relativos à efficientização do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, atendendo todas as exigências requeridas em projeto específico dentro ou fora do escopo de Programas de Eficiência Energética, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

- a) Em qualquer caso, devem ser precedidos de projeto executivo da **CONTRATADA**, incluindo memória de cálculo luminotécnico e de orçamento, elaborado de acordo com especificações técnicas.



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 32

- b) O preço final de cada obra ou serviço será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento.
- c) Após aceitação do orçamento apresentado pela **CONTRATADA** por parte da Fiscalização do **MUNICÍPIO**, este formalizará seu interesse, autorizando o início da execução das obras de efficientização.
- d) O projeto será objeto de análise e passível de veto pelo **MUNICÍPIO**, para o que a Fiscalização deverá ter acesso ao mesmo, observando os aspectos urbanísticos determinados pelos demais Órgãos do Poder Público. A análise da Fiscalização não exime a **CONTRATADA** da responsabilidade, que é só dela, para que sejam atingidos os índices mínimos de qualidade predeterminados neste Projeto Básico.
- e) O projeto deverá atender também os seguintes requisitos técnicos:
- I) Não comprometer a estética urbanística do logradouro;
- II) Utilizar um único modelo de luminária para cada tipo de aplicação, exceção para os casos em que o projeto urbanístico exija mais de um modelo;
- III) Reutilizar apenas materiais e equipamentos em condições de uso, eficientes e que não comprometam a estética urbanística do logradouro;
- IV) Revisar e/ou substituir as conexões com a rede elétrica;
- V) Implantar equipamentos e sistema especial de gerenciamento, operação e controle à distância, em locais do Sistema de Iluminação Pública definidos pelo **MUNICÍPIO**, consoante especificações indicadas por esta à **CONTRATADA**.
- f) O **MUNICÍPIO** se reserva ao direito de recusar qualquer tipo de material ou equipamento que esteja sendo indicado no projeto e que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, sem que com isso tenha que pagar qualquer valor adicional ao já estabelecido neste Contrato;
- g) Na hipótese excepcional em que o fornecimento de materiais ou equipamentos seja realizado pelo **MUNICÍPIO**, é direito da **CONTRATADA** recusar aqueles que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, cumprindo ao **MUNICÍPIO** promover a sua substituição ou alterar a execução dos serviços para o regime de empreitada integral (*turn key*), com a revisão e a adequação do correspondente orçamento.
- Para evitar essa situação o **MUNICÍPIO** poderá, nas inspeções de recebimento dos materiais e equipamentos adquiridos, utilizar-se dos serviços de engenharia da **CONTRATADA**, conforme as disposições constantes no subitem 3.6.1, deste Projeto Básico;
- h) Após a **CONTRATADA** proceder a implantação das obras ou serviços relativos à efficientização e antes mesmo da sua inauguração, serão realizadas conjuntamente pelas equipes da **CONTRATADA** e Fiscalização do **MUNICÍPIO**, as medições dos índices de iluminância médio e uniformidade média/mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5111, de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto;
- i) A **CONTRATADA** é a única responsável pelo atendimento aos níveis de iluminância médio e uniformidade média /mínima da iluminação, conforme estabelecido pela Norma ABNT/NBR-5111 estando obrigada a revisar todo o trabalho realizado de modo a atingi-los e a refazer, se para tanto for necessário, todo o projeto e implantação, sem nenhum ônus para o **MUNICÍPIO**.





## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 33

### 3.3 Obras e serviços de melhoramento e ampliação

Caberá à **CONTRATADA** realizar as obras e serviços relativos ao melhoramento e ampliação do Parque de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, demandada por este e/ou pela **CONTRATADA**, atendendo todas as exigências requeridas em projeto específico dentro ou fora do escopo de Programas de Eficiência Energética, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

- a) Os trabalhos de melhoramento e ampliação serão, de forma geral, executados em regime de empreitada integral ("*turn key*"), podendo, a critério do **MUNICÍPIO**, ser excepcionalizada a aplicação de materiais e equipamentos adquiridos por este, precedidos de projeto executivo da **CONTRATADA**, incluindo memória de cálculo luminotécnico, e de orçamento, elaborado de acordo com valores unitários (Anexo IV) segundo especificações técnicas constantes no Anexo VII do Edital.
- b) O preço final de cada obra será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento;
- c) Após aceitação por parte da Fiscalização do **MUNICÍPIO** do orçamento apresentado pela **CONTRATADA**, este formalizará seu interesse, autorizando o início da execução das obras de melhoramento e ampliação e a **CONTRATADA** emitirá a ART (anotação de responsabilidade técnica) referente às obras supra citadas;
- d) O projeto será objeto de análise e passível de veto pelo **MUNICÍPIO**, para o que a Fiscalização deverá ter acesso ao mesmo, e deverá observar os aspectos urbanísticos determinados pelos demais Órgãos do poder público. A análise da Fiscalização não exime a **CONTRATADA** da responsabilidade, que é só dela, para que sejam atingidos os índices mínimos de qualidade predeterminados neste Projeto Básico;
- e) O projeto deverá atender também os seguintes requisitos técnicos:
  - I) Não comprometer a estética urbanística do logradouro;
  - II) Utilizar um único modelo de luminária para cada tipo de aplicação, exceção para os casos em que o projeto urbanístico exija mais de um modelo;
  - III) Reutilizar apenas de materiais e equipamentos em condições de uso e que não comprometam a estética urbanística do logradouro;
  - IV) Revisar e/ou substituir as conexões com a rede elétrica;
  - V) Implantar sempre circuito independente para iluminação pública.
- f) O **MUNICÍPIO** se reserva ao direito de recusar qualquer tipo de material ou equipamento que esteja sendo indicado no projeto e que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, sem que com isso tenha que pagar qualquer valor adicional ao já estabelecido neste Contrato;
- g) Na hipótese excepcional em que o fornecimento de materiais ou equipamentos seja realizado pelo **MUNICÍPIO**, é direito da **CONTRATADA** recusar aqueles que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, cumprindo ao **MUNICÍPIO** promover a sua substituição ou alterar a execução dos serviços para o regime de empreitada integral (*turn key*), com a revisão e a adequação do correspondente orçamento. Para evitar essa situação o **MUNICÍPIO** poderá, nas inspeções de recebimento dos materiais e equipamentos adquiridos, utilizar-se dos serviços de engenharia da **CONTRATADA**, conforme as disposições constantes no subitem 3.6.1, deste Projeto Básico;
- h) Após a **CONTRATADA** proceder a implantação dos melhoramentos e antes mesmo da



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 34

inauguração da obra, serão realizados conjuntamente pelas equipes da **CONTRATADA** e Fiscalização do **MUNICÍPIO**, as medições dos índices de iluminância médio e uniformidade média/mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5101, de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto;

i) A **CONTRATADA** é a única responsável pelo atendimento aos níveis de iluminância médio e uniformidade média / mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5101, estando obrigada a revisar todo o trabalho realizado de modo a atingi-los e a refazer, se para tanto for necessário, todo o projeto e implantação, sem nenhum ônus para o **MUNICÍPIO**;

j) Havendo interesse do **MUNICÍPIO** em realizar serviços de melhoramento e expansão com a aplicação de novas tecnologias ou materiais, que surjam ao longo da execução do contrato, este poderá propor à **CONTRATADA**, com base em preços de mercado, novos valores unitários a serem incluídos nas na Planilha de Quantitativos e Preços (Anexo IV);

k) O **MUNICÍPIO** anualmente fara revisão de preços, em função da redução de preços proveniente do desenvolvimento tecnológico e aumento da escala de utilização de projetores e luminárias a *led*, junto à **CONTRATADA**, visando a adequação aos preços de mercado, a redução dos valores unitários vinculados a estes serviços nas especificações técnicas.

### 3.4 Remanejamento de instalações

Caberá à **CONTRATADA** realizar o remanejamento de instalações do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, quando do surgimento de necessidades emergentes ou para elidir interferências, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

a) Os trabalhos de remanejamento devem ser precedidos de projeto executivo, o qual contemplará a maximização da utilização dos materiais e equipamentos das instalações que estão sendo retiradas, bem como deverá garantir as mesmas características técnicas e de desempenho dessas instalações, e de orçamento, elaborado de acordo com valores unitários e segundo especificações técnicas constantes nos Anexos IV e VII do Edital;

b) O preço final de cada obra será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento;

c) Após aceitação por parte da Fiscalização do **MUNICÍPIO** do orçamento apresentado pela **CONTRATADA**, este formalizará seu interesse, autorizando o início da execução dos serviços de remanejamento.

d) O projeto será objeto de análise e passível de veto pelo **MUNICÍPIO**, para o que a Fiscalização do **MUNICÍPIO** deverá ter acesso ao mesmo.

### 3.5 Abaloamento de Postes

Caberá à **CONTRATADA** realizar a recuperação de instalações do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, que forem afetadas por abaloamento de postes, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

a) Os trabalhos devem ser precedidos de perícia técnica (apresentar fotografias do poste abaloado e se possível, do veículo-placa, que devem acompanhar o orçamento), promovida pela própria **CONTRATADA** para determinar a extensão dos danos, bem como a necessidade ou não de substituição do poste;

b) Não havendo necessidade da substituição do poste, a **CONTRATADA** deverá considerar o incidente como um caso de manutenção corretiva, sem contrapartida específica para a cobertura



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 35

dos eventuais danos, e promover a imediata correção;

c) Caso contrário, havendo necessidade da substituição do poste, a **CONTRATADA** deverá, em prazo máximo de 48 (quarenta e oito horas), promover a recuperação dessas instalações, com a aplicação de materiais e equipamentos com as mesmas características dos elementos danificados, e providenciar o recolhimento destes ao depósito da **CONTRATADA**, devidamente atestado pelo **MUNICÍPIO**, e terá 10 (dez) dias úteis para encaminhar o orçamento devidamente acompanhado da foto e do boletim de ocorrência, conforme itens “d” e “e” seguintes;

d) Paralelamente, deverá a **CONTRATADA** apresentar à Fiscalização do **MUNICÍPIO** o croqui do local do abaloamento, com relatório fotográfico e o competente Boletim de Ocorrência Policial, acompanhado do orçamento - com a discriminação dos materiais e mão-de-obra utilizados - dos serviços relativos à substituição dos elementos danificados, juntamente com o recibo da entrega destes à Administração.

e) O orçamento será elaborado de acordo com valores unitários e segundo especificações técnicas constantes nos Anexos IV e VII do Edital.

f) O preço final de cada obra será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento.

### 3.6 Outros Serviços Técnicos Especializados

Com relação a outros serviços técnicos especializados, a **CONTRATADA** executará;

#### 3.6.1 Serviços de Iluminação Artística de Realce e Decorativa

A **CONTRATADA** executará a pedido e por conta do **MUNICÍPIO**, serviços de iluminação artística e de realce em edifícios, monumentos, outros imóveis e espaços públicos, como também iluminação decorativa de festividades, como natal, carnaval etc. Caberá à **CONTRATADA** realizar os serviços, atendendo todas as exigências requeridas projeto específico conduzido pelo **MUNICÍPIO**, dentro ou fora do escopo de Programas de Eficiência Energética, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

a) Os serviços deverão observar as indicações do Plano de Iluminação Urbana, e contemplar planos de luz (realces), projetos conceituais estáticos e dinâmicos de iluminação artística com simulação informatizada, projetos executivos, supervisão, montagem, regulação e assistência técnica.

b) Tais serviços serão oferecidos pela **CONTRATADA** em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e aprovados junto à Fiscalização do **MUNICÍPIO**.

c) O orçamento de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários e segundo especificações técnicas constantes no Anexos IV e VII do Edital;

d) O preço final de cada serviço será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento.

### 4- Acompanhamento e Avaliação dos Serviços

Nos itens a seguir, estão definidos os critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados, de modo a permitir o **MUNICÍPIO** verificar os resultados obtidos quanto à qualidade do serviço e do gerenciamento do Parque de Iluminação Pública. Cada critério tem uma definição, um modo e uma periodicidade de cálculo definidos nos itens a seguir.

Em caso de reincidência nas fiscalizações seguintes, em áreas diferentes da anteriormente fiscalizada, em um ou mais de um critério(s), o item de controle será duplicado na primeira reincidência, na terceira reincidência será triplicado e assim sucessivamente



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 36

### 4.1 Critério da Qualidade do Serviço

Esse critério comporta quatro aspectos principais:

- I) a qualidade da manutenção,
- II) a qualidade da continuidade da iluminação,
- III) a qualidade da operação - intervenção na rede de iluminação
- IV) a qualidade dos serviços de projetos, orçamentos, obras e execução dos mesmos
- V) a qualidade do atendimento

#### 4.1.1 Qualidade da Manutenção

a) A avaliação da qualidade da manutenção tem como objetivo verificar se a limpeza e o atendimento aos pontos de luz estão sendo efetuados em concordância com o Contrato. Os pontos de controle serão relativos a limpeza do refletor ou da luminária, estado das luminárias em operação e o estado em que se encontra relé e a lâmpada: acesa ou apagada;

b) A avaliação da qualidade da manutenção será realizada a cada 2 (dois) meses, durante o dia, em uma amostra de 500 (quinhentos) pontos contínuos, pertencentes a um universo de 10.000 (dez mil) pontos luminosos localizados em áreas adjacentes, escolhidas pela Fiscalização do **MUNICÍPIO**. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas Partes, onde serão registrados o número de luminárias sujas, número de luminárias com defeitos, não causados por motivos previstos no item 14 deste anexo, e o número de lâmpadas acesas. As inspeções não deverão ser realizadas 2 (duas) vezes consecutivas na mesma área, a menos que seja de repetição em área onde não ocorreu aprovação da manutenção, em todos os critérios, na vez anterior.

c) A qualidade da manutenção é medida conforme a tabela abaixo:

| <b>Critérios</b>                               | <b>Item de controle<br/>(máximo aceitável)</b> |
|--|--|
| Número máximo de luminárias sujas              | 6 % do total da amostra                        |
| Número máximo de luminárias defeituosas        | 2 % do total da amostra                        |
| Número máximo de lâmpadas acesas durante o dia | 3 % do total da amostra                        |
| Percentual de pontos sem plaqueta (TO's)       | 0% do total da amostra                         |

#### 4.1.2 Qualidade da Continuidade da Iluminação

a) A avaliação da qualidade da continuidade da Iluminação tem como objetivo verificar se a substituição proativa e preventiva das lâmpadas está sendo efetuada conforme o previsto no Contrato.

b) A avaliação da qualidade da continuidade da iluminação será realizada a cada 2 (dois) meses, durante a noite, em uma amostra de 500 (quinhentos) pontos contínuos, pertencentes a um universo de 10.000 (dez mil) pontos luminosos localizados em áreas adjacentes, escolhidas pela Fiscalização do **MUNICÍPIO**. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas Partes, onde serão registrados o número de pontos luminosos apagados à noite simultaneamente, com defeitos não causados por motivos previstos no item 14 deste Projeto Básico.

c) Percentual total de pontos apagados acumulados em 12 meses será calculado através



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 37

da soma dos 05 (cinco) maiores percentuais parciais das 06 (seis) inspeções realizadas ao longo deste período.

d) A qualidade da continuidade da iluminação é medida conforme a tabela abaixo:

| <b>Critério</b>  | <b>Item de controle (máximo aceitável)</b>           |
|--|--|
| Pontos apagados à noite simultaneamente                                  | 3 % do total da amostra                              |
| Pontos apagados acumulados em 12 meses                                   | 16 % (ano 1 e 2)                                     |
|  | 14 % (ano 3)   |
| Número máximo de lâmpadas com nível de iluminância menor ou igual a 50%. | 16,67%(da amostra bimestralmente)10,00% (anualmente) |

### 4.1.3 Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação

a) A avaliação da qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação diz respeito aos prazos de intervenção em relação aos tipos de panes possíveis verificados no sistema de acompanhamento diário de manutenção.

b) A qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação é medida conforme a tabela que se segue:

| <b>Tipos de Pane</b>  | <b>Item de controle (após recepção da chamada)</b> |
|---|--|
| Dois pontos luminosos ou mais, apagados a noite                         | 24 horas   |
| Um ponto luminoso, apagado a noite ou aceso de dia num mesmo logradouro | 36 horas   |

c) Pane Geral ou Setorial

É aquela causada pela falta de energia por parte da Concessionária. Nesse caso a CONTRATADA identifica o problema e, de imediato, aciona a CONCESSIONÁRIA abrindo reclamação. Esse tipo de pane não tem prazo preestabelecido para correção por parte de CONTRATADA, uma vez que independe da sua ação direta e sim da Concessionária. Enquadra-se neste caso as panes causadas por roubo de cabos na rede de distribuição da Concessionária, a qual, conforme o Acordo Operacional mantido com MUNICÍPIO, deve recuperar o sistema em até 05 (cinco) dias úteis. No caso de rede do MUNICÍPIO a correção deverá ser feita pela CONTRATADA em caráter de urgência para, posteriormente, apresentar o orçamento acompanhado do Boletim de Ocorrência Policial.

### 4.1.4 Qualidade dos Serviços de projetos, orçamentos e obras, inclusive ao tempo de execução dos mesmos.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 38**

| <b>Critério</b>   | <b>Item de controle<br/>(máximo aceitável)</b> |
|---|--|
| Tempo para elaboração de projeto e orçamento de porte pequeno<br>médio<br>grande  | 30 dias  |
| Após emissão da A.S., tempo para execução da obra de porte:<br>pequeno<br>médio<br>grande   | 15 dias<br>35 dias<br>65 dias                  |
| Apresentação dos Certificados de descontaminação e destinação emitido pela empresa credenciada e autorizada pelos órgãos ambientais para realização de tal serviço. | 100%   |

Obra porte pequena até R\$ 20.000. Média R\$ 100.000,00 e Grande R\$ acima de R\$ 100.000,00.

**4.1.5 Qualidade do Atendimento**

| <b>Critério</b>  | <b>Item de controle<br/>(máximo aceitável)</b> |
|--|--|
| Tempo médio de atendimento as reclamações geradas pelo Call Center | 30 horas                                       |
| Tempo médio de atendimento as reclamações geradas pelo NUGEN/SCSP  | 48 horas                                       |

**4.1.6. Considerações Específicas**

a) Em quaisquer dos casos estabelecidos nos subitens 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3, se o conserto exigir a intervenção de manutenção pesada, fazendo com que os prazos correspondentes sejam ultrapassados, a **CONTRATADA** deverá informar o mais rapidamente possível esse fato à Fiscalização, apresentando a programação da correspondente correção, que, de qualquer forma, não poderá estender o prazo original em mais de 72 horas.

b) Nas avaliações alusivas aos subitens 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3, serão excluídas, para efeito dos itens de controle, a hipótese aventada no item 4.1.4.a., as constatações de problemas causados por abaloamento de postes, roubo de cabos, as situações decorrentes de serviços em curso, que estejam sendo executados pela **CONTRATADA**, além dos decorrentes dos motivos de Força Maior discriminados no subitem 14.1 deste Anexo.

**5 PENALIDADES POR VIOLAÇÃO DOS ÍNDICES DE QUALIDADE**

Sem prejuízo às demais sanções contratuais, serão aplicadas à **CONTRATADA** as seguintes multas por violação dos índices de qualidade:

| <b>OCORRÊNCIA</b>  | <b>VALOR DE MULTA</b>   |
|--|---|
| Pelo não atendimento a 01 item de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da | Valor correspondente ao faturamento mensal de 400 (quatrocentos) pontos luminosos, pelos serviços |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 39**

|  |  |
|--|--|
| Qualidade do Serviço, previsto no subitem 4.1.1, alínea "c" - Qualidade da Manutenção  | relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência  |
| Pelo não atendimento a 02 itens de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no subitem 4.1.1, alínea "c" - Qualidade da Manutenção.                   | Valor correspondente ao faturamento mensal de 600 (seiscentos) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência  |
| Pelo não atendimento a 03 itens de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do serviço, previsto no subitem 4.1.1, alínea "c" - Qualidade da Manutenção.                   | Valor correspondente ao faturamento mensal de 800 (oitocentos) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência  |
| Pelo não atendimento a 04 itens de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do serviço, previsto no subitem 4.1.1, alínea "c" - Qualidade da Manutenção.                   | Valor correspondente ao faturamento mensal de 1.200 (Hum mil e duzentos) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência                              |
| Pelo não atendimento a 01 item de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no subitem 4.1.2, alínea "d" - Qualidade da Continuidade da Iluminação.    | Valor correspondente ao faturamento mensal de 400 (quatrocentos) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.                                     |
| Pelo não atendimento a 02 itens de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no subitem 4.1.2, alínea "d" - Qualidade da Continuidade da Iluminação.   | Valor correspondente ao faturamento mensal de 600 (seiscentos) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.                                       |
| Pelo não atendimento dos prazos previstos nos itens de controle do subitem 4.1.3, relativo ao Critério da Qualidade do Serviço - Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação                | Valor correspondente ao faturamento mensal de 10 (dez) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência, para cada ocorrência não atendida nos prazos. |
| Pelo não atendimento dos prazos previstos nos itens de controle do subitem 4.1.4, relativo ao Critério da Qualidade do Serviço - Qualidade e tempo na execução de Obras na Rede de Iluminação. | Valor correspondente ao faturamento mensal de 100 (cem) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência, para cada violação                           |
| Pelo não atendimento dos prazos previstos nos itens de controle do subitem 4.1.5, relativo ao Critério da Qualidade do Serviço - Qualidade do Atendimento.                                     | Valor correspondente ao faturamento mensal de 10 (dez) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência, para cada violação                            |
| Pelo não cumprimento dos prazos de entrega dos Relatórios de Atividade Gerencial Mensal, Relatório de Registro de Panes e Programações Mensais.  | Valor correspondente ao faturamento mensal de 50 (cinquenta) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência, até a entrega.                          |
| Pelo não cumprimento das Normas e regras legais estabelecidas pela concessionária.   | Além da dedução do valor cobrado nos termos de ocorrências aplicados pela concessionária, aplicar o valor de 10 (dez) pontos luminosos por cada infração reconhecida.  |



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 40

|  |   |
|--|---|
| Por infração a qualquer disposição, do Contrato, ou não atendimento ou inobservância de exigências e recomendações da Fiscalização do Município. | Valor correspondente ao faturamento mensal de 1.600 (mil e seiscentos) pontos luminosos, pela quebra de Contrato no mês da ocorrência.  |
| Pelo não cumprimento dos prazos de entrega do relatório anual de atividades (90 dias após o final do ano).                                       | Valor correspondente ao faturamento mensal de 2.000 (mil e seiscentos) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência, até a entrega. |

### 6 TRANSFERÊNCIA DA RESPONSABILIDADE PELAS INSTALAÇÕES

A transferência da responsabilidade pelas instalações do Sistema de Iluminação Pública para a **CONTRATADA** será realizada em conformidade com os critérios a seguir :

#### 6.1 Definição das Instalações

As instalações, objeto desse contrato, estão sendo definidas da seguinte maneira:

1. número de pontos luminosos;
2. número de luminárias;
3. número de suportes;
4. número de armários de comando;
5. comprimento de cabos e redes;
6. limites de redes de iluminação pública e de redes de distribuição pública;
7. postes exclusivos de Sistemas de Iluminação Pública;

#### 6.2 Parque Existente

A **CONTRATADA** receberá todas as instalações do parque no início da contratação, assumindo a responsabilidade sobre essas instalações, conforme atividades de operação e manutenção previstos no Contrato, com exceção da responsabilidade que decorrer especificamente de obras ou serviços realizados antes do seu início.

Após o inventário e cadastramento realizado conforme item 3.1.7 deste Projeto Básico será emitido pela **CONTRATADA** o Termo de Recebimento Definitivo das instalações do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, assinado por ambas as Partes contratantes.

#### 6.3 Novas Instalações Executadas pela CONTRATADA

É de responsabilidade da **CONTRATADA** assumir o controle e manutenção das novas instalações realizadas durante a vigência deste Contrato. Essas instalações correspondem às ampliações e reformas/melhoramentos definidos no Contrato e neste Projeto Básico.

Cada obra de ampliação ou reforma/melhoramento será objeto de emissão de Termo de Contabilização do Sistema de Iluminação Pública após o início da operação da mesma.





## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 41

O termo conterà o número de pontos luminosos na data anterior ao registro do mesmo. Servirá de base para atualização da quantidade de pontos luminosos a serem faturados pela **CONTRATADA** no mês subseqüente ao evento.

### 7 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das obrigações descritas no Contrato e das demais, anteriormente citadas neste Projeto Básico, são obrigações da **CONTRATADA**:

7.1 Manter registro em meio magnético indicando com precisão, os pedidos de intervenção no Sistema de Iluminação Pública, entregando mensalmente à fiscalização do **MUNICÍPIO** um relatório do registro de panes, assinado pelas duas Partes, contendo:

- a) data e a hora do pedido de intervenção;
- b) nome das pessoas que transmitiram e receberam a chamada;
- c) endereço, rua e número da pane;
- d) data e a hora da realização do conserto.

Esse sistema de registro ficará permanentemente à disposição da Fiscalização do **MUNICÍPIO**, que poderá realizar a verificação dos controles a qualquer momento.

7.2 A **CONTRATADA** deverá buscar ao longo do Contrato, colocar as instalações recebidas por ela, em conformidade com as Normas Técnicas vigentes, devendo propor ao **MUNICÍPIO** um programa de ação para adequação das instalações às normas vigentes. Quando tais ações exigirem melhoramentos ou expansão do sistema, com investimentos adicionais ao serviço de manutenção, estes deverão ser orçados e negociados com a Fiscalização do **MUNICÍPIO** para a sua implantação.

7.3 Promover a renovação, modernização e permanente manutenção dos equipamentos integrantes do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**.

7.4 Promover, dentro do processo de operação e manutenção das instalações, abordado no subitem 3.1.4 deste Projeto Básico, a substituição de materiais e equipamentos para elidir todas as degradações e deteriorações parciais e/ou completas das instalações do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, que terceiros, identificados ou não, venham acontecimentos. a causar com danos diretos ou indiretos, atos de vandalismo e outros

7.5 Realizar, no prazo de 3 (três) meses, após a assinatura do Contrato, auditoria e avaliação do Sistema de Iluminação Pública, apresentando por escrito, as considerações que entenderem necessárias visando a assegurar o seu perfeito funcionamento.

7.6 Promover meios para assegurar o cumprimento das metas de otimização do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, conforme estabelecido neste Projeto Básico.

7.7 Manter em elevado nível de cortesia e eficiência o relacionamento permanente com os usuários do Sistema.

7.8 Executar os serviços contratados, cumprindo as obrigações estabelecidas neste Projeto Básico, no Contrato, nos seus Anexos e em eventuais Aditivos, assumindo os compromissos pelos resultados programados em consonância com os custos estimados, respeitando as normas legais que regulam sua atuação.

7.9 Assumir o ônus financeiro decorrente de falhas, omissões, defeitos de instalação e prejuízos outros derivados da má execução do Contrato, inclusive o ônus dos Termos de Ocorrência e Irregularidade – TOI's emitidos pela concessionária local.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 42**

7.10 Encaminhar mensalmente ao **MUNICÍPIO** um detalhado Relatório de Atividades, elaborado de acordo com o especificado neste Projeto Básico, acompanhado de levantamento estatístico dos resultados obtidos com o gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública.

7.11 Implantar sistemas informatizados compatíveis e integrados que possibilitem o gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública municipal.

7.12 Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado.

7.13 Garantir a qualidade no relacionamento entre os seus funcionários e os usuários.

7.14 Aceitar as indicações de prioridade por parte do **MUNICÍPIO**, na execução das obras e serviço, compatíveis com este Projeto Básico, de modernização, ampliação e renovação do Sistema de Iluminação.

7.15 Assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato, independentemente da existência de culpa ou dolo por parte da **CONTRATADA**, salvo se provar que, tendo prestado o serviço, o defeito inexiste ou a culpa é exclusiva do **MUNICÍPIO** ou da pessoa que sofreu o dano.

7.16. Assegurar ao **MUNICÍPIO** o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das metas de qualidade no gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública, conforme previsto neste Projeto Básico.

7.17. Atender consulta sobre modificações que o **MUNICÍPIO** pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se a realização dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos pela **CONTRATADA**, neste Contrato, quais as eventuais incidências financeiras, devidamente justificadas, que resultarão para o **MUNICÍPIO**, bem como eventuais consequência relativas à aplicação dos dispositivos do presente Contrato.

7.18. Obter junto às autoridades competentes (IPHAN, IBAMA) autorização para a execução de obras que possam ser objeto de questionamentos sob o ponto de vista do tombamento da cidade ou de motivação ambiental, antes da execução dos serviços contratados.

### **8 OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO**

Além das descritas no Contrato, são obrigações do **MUNICÍPIO**:

8.1 Colocar à disposição da **CONTRATADA** os documentos técnicos descritivos integrantes do acervo do Serviço de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, tais como: catálogos, manuais de operação, manuais de fornecedores, plantas, esquemas fichários, necessários a execução do Contrato.

8.2 Indicar, através de documento assinado pelo Gerente do Contrato, um técnico com amplos conhecimentos sobre o objeto do contrato, com delegação para representá-lo, quando de seu impedimento eventual, nas obrigações contratuais.

8.3 Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da **CONTRATADA** aos locais que estiverem sob o controle do **MUNICÍPIO**, onde se encontrem instalados os equipamentos destinados à execução dos serviços previstos neste Contrato.

8.4 Envidar esforços junto aos órgãos do poder público em geral no sentido de que realizem consulta à **CONTRATADA**, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, antes de manifestarem sua concordância e formalizarem autorização sobre projetos de engenharia ou arquitetônicos, que possam dificultar a execução dos serviços contratados.

8.5 Interceder junto às autoridades competentes no sentido de facilitar a execução dos serviços contratados.



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 43

8.6 Executar, por si ou por intermédio de terceiro contratado para o fim, todos os serviços de distribuição de energia elétrica que lhe competem (e não à **CONTRATADA**, por força do disposto nesta contratação), necessários ao bom cumprimento do contrato.

8.7 Promover a realização dos seus serviços de forma a que não ocorram desencontros com os desenvolvidos pela **CONTRATADA**, informando esta da necessidade de rever a sua programação, quando for o caso.

8.8 Informar, aos usuários dos serviços de Iluminação Pública, das obrigações e dos limites contratuais, visando a caracterizar a ação da **CONTRATADA**.

8.9 Não executar nenhuma modificação nas instalações de iluminação pública sem consultar a **CONTRATADA**, conforme o contido no subitem 7.18 deste Projeto Básico.

8.10 Informar a **CONTRATADA** das informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento no Sistema.

### 9 CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS

#### 9.1 Condições Gerais

Esse item determina as Cláusulas Administrativas aplicáveis ao Contrato delegando a **CONTRATADA** a Gestão do Sistema de Iluminação Pública no território do **MUNICÍPIO**. Por intermédio desse gerenciamento, pontuado por obrigações de resultados, o **MUNICÍPIO** empenhar-se-á para que a **CONTRATADA** assegure um serviço de excelente qualidade, exercendo controle e gerenciamento, em conjunto com o próprio **MUNICÍPIO**.

#### 9.2 Território de aplicação do Contrato

O presente contrato aplica-se a:

a) Todas as instalações da rede de iluminação pública, conforme descrição da Resolução ANEEL **414/2010 e 479/2012** localizadas sobre todas as ruas e estradas, municipais ou outras sob a responsabilidade do **MUNICÍPIO**, situadas no perímetro desta unidade da Federação, incluindo parques, praças, estacionamentos da coletividade, que estejam em serviço na data da assinatura do Contrato.

b) Todas as instalações novas realizadas no decorrer do Contrato.

#### 9.3 Representante da **CONTRATADA**

Sem prejuízo ao seu Responsável Técnico, após 15 (quinze) dias da assinatura do Contrato a **CONTRATADA** indicará, por escrito, a pessoa física que a representará. Caso esse representante venha a ser substituído, a **CONTRATADA** notificará o **MUNICÍPIO**.

#### 9.4 Convocação da **CONTRATADA**

A **CONTRATADA** ou o seu representante e/ou o seu Responsável Técnico terá obrigação de estar presente nos escritórios do **MUNICÍPIO** ou em campo, sempre que convocado, cada vez que isso seja necessário.

#### 9.5 Exclusividade

O **MUNICÍPIO** direcionará à **CONTRATADA** todos os serviços de iluminação pública que lhe sejam demandados e que estejam inseridos no escopo do presente Contrato, propiciando-lhe, destarte, exclusividade na execução dos serviços contratados durante a vigência do Contrato, em todo território municipal.



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 44

À **CONTRATADA** caberá o direito exclusivo e a obrigação de cercear a utilização por terceiros das instalações que lhe foram confiadas no âmbito desse Contrato.

O **MUNICÍPIO** propiciará à **CONTRATADA** o direito exclusivo de intervir nas instalações de energia elétrica, nas vias públicas e privadas e nas suas dependências, para efetuar consertos ou manutenção nas instalações do Sistema de Iluminação Pública ou para realizar obras de expansão de iluminação pública, desde que, nas intervenções, a **CONTRATADA** observe as normas técnicas e de operação vigentes.

### 10 ADJUDICAÇÃO DO CONTRATO

Esse Contrato será adjudicado após resultado de Concorrência Pública emitida pelo **MUNICÍPIO**.

### 11 DIREITOS DE CONTROLE

Este item define os direitos de controle pelas Partes contratantes.

#### 11.1 Direitos de Controle da **CONTRATADA**

A **CONTRATADA** possui o direito de controlar as obras de montagem de instalações de iluminação pública que terceiros venham, eventualmente e por autorização do Poder Público, realizar fora do presente Contrato, desde que haja concordância da **CONTRATADA**. Esse controle se refere a totalidade das seguintes operações:

- Projetos em execução, com participação em todas as reuniões referentes a tais projetos;
- Livre acesso às obras;
- Recepção provisória e definitiva etc.

A **CONTRATADA** deverá apontar, aos responsáveis pela execução das obras e ao órgão do Poder Público que lhes deu autorização, os erros constatados e mais genericamente as suas observações, com confirmação por escrito em 8 (oito) dias.

#### 11.2 Direitos de Controle do **MUNICÍPIO**

No âmbito da obrigação de alcançar resultados em que se encontra a **CONTRATADA**, o **MUNICÍPIO** exercerá um direito de controle desses resultados, colocando a **CONTRATADA**, à disposição do **MUNICÍPIO** os seguintes instrumentos:

Sistema informatizado de gestão de iluminação pública para controle e gerenciamento dos serviços executados pela **CONTRATADA**, com possibilidade de acesso pelo **MUNICÍPIO** através de senhas de consulta, compostos dos programas e equipamentos de informática necessários ao acompanhamento de todas as atividades deste contrato e das informações pertinentes, através do sistema a ser implantado.

- "Termo de Contabilização do Sistema de Iluminação Pública" estabelecendo o número de pontos luminosos em operação.
- Relatório anual sobre os resultados da exploração do ano anterior. Esse relatório será objeto de um registro de exploração estabelecido de comum acordo e assinado pelas duas Partes.
- Acesso aos representantes do **MUNICÍPIO** para verificar em campo ou por consulta a documentos técnicos, se os serviços estão sendo executados conforme as prescrições do presente Contrato.

Para facilitar esse controle, a **CONTRATADA** convidará o **MUNICÍPIO** com antecedência de 8 (oito) dias para as operações de recebimento dos serviços de eficientização, das obras e serviços de



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 45**

melhoramento/reforma e ampliação e dos serviços de iluminação artística de realce e decorativa, previstos no presente Contrato.

### **12 RESPONSABILIDADES**

Ficam estabelecidas as seguintes responsabilidades para as Partes contratantes.

#### **12.1 Responsabilidades da CONTRATADA**

##### **12.1.1 Responsabilidades inerentes às atividades**

-Ao receber as instalações, fica a **CONTRATADA** responsável pelo bom funcionamento das mesmas, conforme as disposições determinadas neste Projeto Básico;

A **CONTRATADA** é responsável pela conservação em bom estado e a segurança das instalações.

##### **12.1.2 Responsabilidade em relação a terceiros**

A **CONTRATADA** é responsável em relação a terceiros para qualquer dano corporal e/ou material, quer seja ele decorrente ou não de suas ações ou omissões na execução do presente Contrato, posto que lhe cabe a obrigação de assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato, independentemente da existência de culpa ou dolo da sua parte, salvo se a **CONTRATADA** provar que, tendo prestado o serviço, o defeito inexistia ou ser a culpa exclusiva do **MUNICÍPIO** ou da pessoa que sofreu o dano.

##### **12.1.3 Responsabilidades do MUNICÍPIO**

O **MUNICÍPIO** assumirá as responsabilidades decorrentes da existência das instalações do Contrato, bem como as responsabilidades ligadas aos serviços e obras específicos, realizados antes do início do mesmo. O **MUNICÍPIO** responderá por todos os danos causados por "Motivos de Força Maior", conforme definido no item 14 deste Projeto Básico;

### **13 SEGURO**

Obriga-se a **CONTRATADA** a manter, durante a vigência do Contrato, seguro com o objetivo de cobrir eventuais danos, materiais e físicos, causados a terceiros (pessoas físicas ou jurídicas), seus empregados, empresas contratadas, salvo os danos resultantes de "Força Maior", definidos no item 14 deste Projeto Básico.

13.1 O referido seguro deverá ser firmado, obrigatoriamente, com uma empresa seguradora de primeira linha, adimplente notoriamente conhecida no mercado.

13.2 A **CONTRATADA** deverá comprovar ser a titular da Apólice de Seguro especificada nesse item, num prazo de (30) trinta dias após a assinatura do Contrato.

### **14 SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS**

Esse item trata das situações excepcionais, denominadas de "Força Maior", para efeitos de exclusão das responsabilidades da **CONTRATADA**.

#### **14.1 Motivos de Força Maior**

São considerados motivos de "Força Maior", para os efeitos de exclusão de responsabilidade, os eventos excepcionais, aleatórios, imprevisíveis não domináveis no plano tecnológico, colocando a **CONTRATADA** na impossibilidade de assumir em parte ou na sua totalidade os seus compromissos contratuais, tais como: greves, enchentes, incêndios, catástrofes naturais, atentados, revolução, guerra e outros de mesma natureza e proporção.



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 46

14.1.1 Na ocasião de tais acontecimentos, a **CONTRATADA**, deverá tomar junto com o **MUNICÍPIO**, todas as medidas necessárias para evitar uma parada definitiva dos serviços.

14.1.2 Poderão ser fixadas novas condições contratuais adaptadas as circunstâncias criadas pelo caso de Força Maior.

14.1.3 Nessas situações de "Força Maior" as penalidades previstas neste Contrato não são aplicáveis.

14.2 No caso de greves de empregados/servidores da **CONTRATADA** ou do **MUNICÍPIO**, estas deverão tomar as medidas que forem necessárias para a normalização dos serviços em no máximo 15 (quinze) dias, não sendo imputável por qualquer das partes ônus adicional à outra.

14.3 Caso venham a surgir inovações tecnológicas em energias renováveis o **MUNICÍPIO** poderá solicitar a composição de preços do mesmo dentro das características especificadas e aplicadas em normas para que a mesma possa ser avaliada e aprovada pela fiscalização, contudo passando a fazer parte do quadro de serviços no qual poderão ser aplicados dentro do parque de iluminação do **MUNICÍPIO**.

14.4 Caso venham a surgir novos serviços na qual não constem suas composições na planilha de serviços deste edital o **MUNICÍPIO** poderá solicitar a composição de preços do mesmo dentro das características especificadas e aplicadas em normas para que a mesma possa ser avaliada, como também acompanhado das pesquisa de preços de seus respectivos insumos para ser aprovada pela fiscalização, contudo passando a fazer parte da quadro de serviços no qual poderão ser aplicados dentro do parque de iluminação do **MUNICÍPIO**.

### 15 SUBCONTRATAÇÃO

A **CONTRATADA**, se assim o quiser, poderá recorrer a subcontratação de empresas, as quais deverão manter a identidade visual estabelecida neste Projeto Básico.

15.1 A subcontratação deverá ter a concordância do **MUNICÍPIO**, salvo casos de urgência ou de **Força Maior**, suscetíveis de gerar uma degradação do Patrimônio Público.

15.2 A **CONTRATADA** deverá indicar:

-A natureza da subcontratação desejada;

-Nome, razão social e o endereço do subcontratado proposto;

15.3 Nos casos de subcontratação, a **CONTRATADA** continuará responsável em relação ao **MUNICÍPIO** e a terceiros, pelo cumprimento e pela perfeita observação de todas as obrigações contidas no presente Contrato.

15.4 A **CONTRATADA** será responsável por todo e qualquer recurso contra os seus subcontratados, qualquer que seja a natureza dos danos causados e as suas respectivas conseqüências.

### 16 RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES

16.1 Este item define critérios para elaboração e entrega do Relatório Anual de Atividades.

16.2 Ao final de cada período anual de execução do Contrato, a **CONTRATADA** deverá entregar ao **MUNICÍPIO**, um relatório contendo as atividades desenvolvidas durante o ano findo. Esse relatório deverá ser entregue num prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos após o término do período anual a que se refere.

16.3 O Relatório Anual de Atividades deverá fornecer o histórico dos valores atingidos para o conjunto dos critérios da qualidade, definidos neste Projeto Básico.



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 47

16.4 O relatório de atividades incluirá também:

- Uma avaliação dos programas de ampliação do Sistema de Iluminação Pública;
- Os fatos importantes ocorridos no ano a que se refere.

### 17 INDIVISIBILIDADE DO CONTRATO

Os serviços sendo objeto do contrato não podem ser objeto de fracionamento pelo **MUNICÍPIO**, divididos em lotes ou parcelas.

### 18 UTILIZAÇÃO DAS VIAS E APOIO DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA - CE

Para o exercício dos serviços contratados, a **CONTRATADA** deverá observar as condições do presente Projeto Básico e as Normas em vigor que regem o sistema de vias públicas.

- O **MUNICÍPIO** compromete-se em apoiar a **CONTRATADA** para a obtenção das autorizações de ocupação dos espaços pertencendo ao domínio público e não administrados pelo **MUNICÍPIO**.
- O **MUNICÍPIO** se empenhará, em auxílio à **CONTRATADA**, para conseguir, após solicitação desta, qualquer autorização que se fizer necessária para assegurar a manutenção, a substituição ou a instalação das obras, objeto do contrato, sobre ou sob os edifícios construídos ou não, e não pertencentes ao **MUNICÍPIO**.

### 19 ENCERRAMENTO DO CONTRATO

#### 19.1 Condições Gerais

No vencimento do período contratual, a **CONTRATADA** será obrigada de entregar ao **MUNICÍPIO**, em bom estado de funcionamento e conservação, as instalações e equipamentos que fazem parte do Sistema de Iluminação Pública, como também os saldos remanescentes dos equipamentos a que se refere a letra "h" do subitem 3.1.4 deste Projeto Básico, bem como as bases de cadastro patrimonial em meio digital, plantas e esquemas que foram utilizados durante a execução dos serviços contratados, e, ainda, os registros dos atendimentos em curso com todas as informações pertinentes. Essa entrega será efetuada sem indenizações.

#### 19.2 Entrega e Avaliação do Estado do Parque.

Um ano antes do término do Contrato, as Partes organizarão uma avaliação pericial, conforme roteiro previamente acordado. Essa avaliação determinará se haverá necessidade de realização de obras nas instalações que ficaram sobre a responsabilidade da **CONTRATADA** durante a vigência do Contrato de modo a deixá-las em bom estado de funcionamento. Se houver necessidade de obras, estas deverão ser realizadas pela **CONTRATADA**, sem nenhum ônus para o **MUNICÍPIO**.

#### 19.3 Retomada dos Estoques

No vencimento do Contrato, ou em caso de rescisão do mesmo por parte do **MUNICÍPIO**, o estoque de materiais e peças de reposição especificadas para as instalações de responsabilidade da **CONTRATADA**, será transferido para a guarda do **MUNICÍPIO**, contra ressarcimento à **CONTRATADA**, ao seu valor líquido contábil após o inventário contraditório. Essa transferência será registrada num termo específico.

### 20 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 48**

### **1.1. OBJETIVO**

O presente anexo visa descrever os serviços que comporão o Contrato de Gestão Global do Parque de Iluminação Pública, na área abrangida pela licitação.

### **2. GENERALIDADES**

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

#### **2.1. Mão-de-Obra**

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

#### **2.2. Equipamentos**

Deverão estar previstos os custos de alocação de todos os equipamentos e ferramental necessários para a execução de cada atividade descrita, mesmo aqueles não listados explicitamente na lista de equipamentos mínimos exigidos. Todos os materiais e equipamentos deverão estar acompanhados dos certificados de ensaio elaborado pelo INMETRO, IPT ou qualquer outro órgão oficial, ou cópia autenticada dos mesmos e que venha discriminada a quantidade de amostras ensaiadas.

#### **2.3. Transporte**

Nos custos também deverão ser previstos os transportes para deslocamento de pessoal até o local de execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado da Contratada e/ou do **MUNICÍPIO** até o local de aplicação, bem como o transporte do equipamento ou material substituído.

#### **2.4. Acondicionamento/Embalagem**

Deverão ser previstos os custos relativos aos serviços de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e/ou devolvidos ao **MUNICÍPIO**. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.

#### **2.5. Aquisição de Equipamento e Materiais**

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

#### **2.6. Testes**

Todos os custos de testes e verificação das instalações deverão estar englobados. O **MUNICÍPIO** se reserva ao direito de realizar avaliações técnicas em laboratórios credenciados com acompanhamento dos ensaios por **profissionais da Prefeitura Municipal de Fortaleza**, de amostras aleatórias, cujas despesas correrão por conta do fornecedor, em que a Contratada adquiriu o produto, inclusive, deslocamentos aéreo e terrestre, alimentação e hospedagem. O **MUNICÍPIO** deverá testar e certificar os materiais e equipamentos para efeito de aquisição e instalação no Sistema de Iluminação Pública.





## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 49**

### **2.7. Despesas Indiretas, Remuneração e Impostos**

Na definição do preço ofertado, deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo a legislação tributária federal, estadual e municipal vigentes.

### **3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **3.1. QUANTO AO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

##### **3.1.1. Garantia do Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública**

Atividades vinculadas, dentro da área de abrangência do Contrato, para administração do serviço de iluminação pública, gerenciamento do uso da energia elétrica, operação e manutenção proativa, preventiva e corretiva das instalações, intervenções e correções das instalações, preservação do cadastro dos pontos luminosos, implantação do sistema informatizado de gerenciamento e atualização do Plano de Iluminação Urbana do Município, conforme detalhamento indicado no Projeto Básico. A remuneração do conjunto destes serviços será calculada, a cada mês, pela multiplicação do preço unitário por ponto luminoso, estabelecido na Planilha de Preços Unitários da proposta da **CONTRATADA**, pelo número total de pontos luminosos existentes no mês de referência da medição.

#### **3.2. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA, OBRAS E SERVIÇOS DE MELHORAMENTO E AMPLIAÇÃO, OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS**

##### **3.2.1. Substituição de Braço de 1000 mm**

Retirada do braço avariado e instalação de um novo braço incluindo a reinstalação do suporte deste (cinta), da luminária completa: lâmpada, receptáculo e suas conexões, limpeza da luminária, aprumo do braço e da luminária.

##### **3.2.2. Substituição de Braço de 2000 mm**

Retirada do braço avariado e instalação de um novo braço incluindo a reinstalação do suporte deste (cinta), da luminária completa: lâmpada, receptáculo e suas conexões, limpeza da luminária, aprumo do braço e da luminária.

##### **3.2.3. Substituição de Braço de 3000 mm**

Retirada do braço avariado e instalação de um novo braço incluindo a reinstalação do suporte deste (cinta), da luminária completa, lâmpada, receptáculo e suas conexões, limpeza da luminária, aprumo do braço e da luminária.

##### **3.2.4. Substituição de Braço de 4500 mm**

Retirada do braço avariado e instalação de um novo braço incluindo a reinstalação do suporte deste (cinta), da luminária completa, lâmpada, receptáculo e suas conexões, limpeza da luminária, aprumo do braço e da luminária.

##### **3.2.5. Substituição de Luminária Completa Fechada para lâmpada de 70 W, em Braço de 1000 mm (Poste até 9 m)**

- a) Vapor de Sódio – VSAP.
- b) Vapor Metálico – VMET.
- c) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente.
- d) LED tipo Micro Chip com potência equivalente.

Retirada da luminária avariada e instalação de uma nova luminária completa fechada, incluindo a instalação de nova lâmpada ou nova luminária LED, tipo Micro Chip's ou Módulo Chip, com potências equivalentes as convencionais, em questão, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 50**

### **3.2.6. Substituição de Luminária Completa Fechada para Lâmpada de 100 W, em Braço de 2000 mm (Poste até 9 m)**

- a) Vapor de Sódio – VSAP.
- b) Vapor Metálico – VMET.
- c) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente.
- d) LED tipo Micro Chip com potência equivalente.

Retirada da luminária avariada e instalação de uma nova luminária completa fechada, incluindo a instalação de nova lâmpada ou nova luminária LED, tipo Micro Chip's ou Módulo Chip, com potências equivalentes as convencionais, em questão, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.7. Substituição de Luminária Completa Fechada para Lâmpada de 150 W, em Braço de 2000 mm (Poste até 9 m).**

- a) Vapor de Sódio – VSAP.
- b) Vapor Metálico – VMET.
- c) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente.
- d) LED tipo Micro Chip com potência equivalente.

Retirada da luminária avariada e instalação de uma nova luminária completa fechada, incluindo a instalação de nova lâmpada ou nova luminária LED, tipo Micro Chip's ou Módulo Chip, com potências equivalentes as convencionais, em questão, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.8. Substituição de Luminária Completa Fechada para Lâmpada de 250 W, em Braço de 2000 mm (Poste até 9 m).**

- a) Vapor de Sódio – VSAP.
- b) Vapor Metálico – VMET.
- c) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente.
- d) LED tipo Micro Chip com potência equivalente.

Retirada da luminária avariada e instalação de uma nova luminária completa fechada, incluindo a instalação de nova lâmpada ou nova luminária LED, tipo Micro Chip's ou Módulo Chip, com potências equivalentes as convencionais, em questão, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.9. Substituição de Luminária Completa Fechada para Lâmpada de 250 W, em Braço de 3000 mm (Poste até 9 m)..**

- a) Vapor de Sódio – VSAP.
- b) Vapor Metálico – VMET.
- c) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente.
- d) LED tipo Micro Chip com potência equivalente.

Retirada da luminária avariada e instalação de uma nova luminária completa fechada, incluindo a instalação de nova lâmpada ou nova luminária LED, tipo Micro Chip's ou Módulo Chip, com potências equivalentes as convencionais, em questão, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.10. Substituição de Luminária Completa Fechada para Lâmpada de 250 W, em Braço de 4500 mm (Poste até 9 m).**

- a) Vapor de Sódio – VSAP.
- b) Vapor Metálico – VMET.
- c) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente.
- d) LED tipo Micro Chip com potência equivalente.

Retirada da luminária avariada e instalação de uma nova luminária completa fechada, incluindo a instalação de nova lâmpada ou nova luminária LED, tipo Micro Chip's ou Módulo Chip, com potências equivalentes as convencionais, em questão, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 51**

### **3.2.11. Substituição de Luminária Completa Fechada para Lâmpada de 400 W, em Braço de 3000 mm (Poste até 9 m).**

- a) Vapor de Sódio – VSAP.
- b) Vapor Metálico – VMET.
- c) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente.
- d) LED tipo Micro Chip com potência equivalente.

Retirada da luminária avariada e instalação de uma nova luminária completa fechada, incluindo a instalação de nova lâmpada ou nova luminária LED, tipo Micro Chip's ou Módulo Chip, com potências equivalentes as convencionais, em questão, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.12. Substituição de Luminária Completa Fechada para Lâmpada de 400 W, em Braço de 4500 mm (Poste até 9 m).**

- a) Vapor de Sódio – VSAP.
- b) Vapor Metálico – VMET.
- c) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente.
- d) LED tipo Micro Chip com potência equivalente.

Retirada da luminária avariada e instalação de uma nova luminária completa fechada, incluindo a instalação de nova lâmpada ou nova luminária LED, tipo Micro Chip's ou Módulo Chip, com potências equivalentes as convencionais, em questão, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.13. Substituição de Luminária 400 W, Vapor de Sódio, em Poste de 10 a 15m – IP 65/66**

- a) 1 luminária – IP 65
- b) 2 luminárias – IP 65
- c) 3 luminárias – IP 65
- d) 4 luminárias – IP 65
- e) 1 luminária – IP 66
- f) 2 luminárias – IP 66
- g) 3 luminárias – IP 66
- h) 4 luminárias – IP 66

Retirada da luminária avariada e instalação de nova luminária, incluindo a instalação de nova lâmpada Vapor de Sódio, reator, relé, lâmpada, conexões e com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.14. Substituição de Luminária 400 W, Vapor Metálico, em Poste de 10 a 15m – IP 65/66**

- a) 1 luminária – IP 65
- b) 2 luminárias – IP 65
- c) 3 luminárias – IP 65
- d) 4 luminárias – IP 65
- e) 1 luminária – IP 66
- f) 2 luminárias – IP 66
- g) 3 luminárias – IP 66
- h) 4 luminárias – IP 66

Retirada da luminária avariada e instalação de nova luminária, incluindo a instalação de nova lâmpada Vapor Metálico, reator, relé, lâmpada, conexões e com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.15. Substituição de Luminária 400 W, Vapor de Sódio, em Topo de Poste de 16 a 23m.**

- a) 1 luminária – IP 65
- b) 2 luminárias – IP 65
- c) 3 luminárias – IP 65
- d) 4 luminárias – IP 65
- e) 1 luminária – IP 66
- f) 2 luminárias – IP 66
- g) 3 luminárias – IP 66



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 52**

h) 4 luminárias – IP 66

Retirada da luminária avariada e instalação de nova luminária, incluindo a instalação de novo reator, relé, lâmpada Vapor de Sódio, conexões e isolamento.

### **3.2.16. Substituição de Luminária 400 W, Vapor Metálico, em Poste de 16 a 23m – IP 65/66**

- a) 1 luminária – IP 65
- b) 2 luminárias – IP 65
- c) 3 luminárias – IP 65
- d) 4 luminárias – IP 65
- e) 1 luminária – IP 66
- f) 2 luminárias – IP 66
- g) 3 luminárias – IP 66
- h) 4 luminárias – IP 66

Retirada da luminária avariada e instalação de nova luminária, incluindo a instalação de novo reator, relé, lâmpada Vapor Metálico, conexões e isolamento.

### **3.2.17. Substituição de Luminária 600W, Vapor Metálico, em Topo de Poste de 16 a 23m.**

- a) 1 luminária – IP 65
- b) 2 luminárias – IP 65
- c) 3 luminárias – IP 65
- d) 4 luminárias – IP 65
- e) 1 luminária – IP 66
- f) 2 luminárias – IP 66
- g) 3 luminárias – IP 66
- h) 4 luminárias – IP 66

Retirada da luminária avariada e instalação de nova luminária, incluindo a instalação de novo reator, relé, lâmpada Vapor Metálico, conexões e isolamento.

### **3.2.18. Substituição de Luminária Convencional por Luminária a LED**

- a) Com potencia equivalente a 70W/100W
- b) Com potencia equivalente a 150W/250W
- c) Com potencia equivalente a 400W/600W

Retirada da luminária convencional, fornecimento e instalação de nova luminária LED, incluindo cabeamento, conexões e demais acessórios.

### **3.2.19. Retirada de luminária**

- a) Luminária em braço
- b) Luminária em topo de poste até 15 metros
- c) Luminária em topo de poste maior que 15 e até 23 metros

Retirada de luminária e demais equipamentos e conexões nas condições acima especificadas.

### **3.2.20. Substituição de Vidro de Luminária em Braço.**

- a) Luminária 70W/100W/150W em Braço de 1000/2000mmm, tipo difusor, cut-off e semi cut-off tipos 1 e 2.
- b) Luminária 250W/400W/600W (tipo “difusor”, semi cu- off tipo 1 e 2 e “cut-off”) em Braço de 3000mm
- c) Luminária 250W/ 400W/ 600W, em Braço de 4500mm, tipo cut-off e semi cut-off tipos 1 e 2.

Retirada do vidro avariado e instalação de um novo vidro, incluindo reaperto e limpeza da lâmpada e luminária.

### **3.2.21. Substituição de Vidro de Luminária/Projetores em Topo de Poste 10 a 15m**

- a) Luminária tipo “difusor” (400W ou 600W).
- b) Luminária tipo “cut-off” ou semi cut-off tipo 1 ou 2 (400W ou 600W).



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 53**

- c) Luminária tipo “cut-off” ou semi cut-off tipo 1 ou 2 (400W ou 600W)

Retirada do vidro avariado e instalação de um novo vidro, incluindo reaperto e limpeza da lâmpada e luminária/projetor.

### **3.2.22. Substituição de Vidro de Luminária/Projetores em Topo de Poste 16 a 23m**

- a) Luminária tipo “difusor” (400W ou 600W).  
b) Luminária tipo “cut-off” ou semi cut-off tipo 1 ou 2 (400W ou 600W).  
c) Luminária tipo “cut-off” ou semi cut-off tipo 1 ou 2 (400W ou 600W)

Retirada do vidro avariado e instalação de um novo vidro, incluindo reaperto e limpeza da lâmpada e luminária/projetor.

### **3.2.23. Substituição de Relé Fotoelétrico ou eletrônico e/ou Base para Relé, em Poste 10 a 15m**

Retirada da base e/ou relé fotoelétrico avariado e a instalação de uma nova base e/ou relé fotoelétrico com suas conexões, em poste.

### **3.2.24. Substituição de Relé Fotoelétrico ou eletrônico e/ou Base para Relé, em Poste 16 a 23m**

Retirada da base e/ou relé fotoelétrico avariado e a instalação de uma nova base e/ou relé fotoelétrico com suas conexões, em poste.

### **3.2.25. Substituição de Relé Fotoelétrico ou eletrônico em Luminária em Poste 10 a 15m**

Retirada da base e/ou relé fotoelétrico avariado e a instalação de uma nova base e/ou relé fotoelétrico com suas conexões, fixado em luminária.

### **3.2.26. Substituição de Relé Fotoelétrico ou eletrônico em Luminária em Poste 16 a 23m**

Retirada da base e/ou relé fotoelétrico avariado e a instalação de uma nova base e/ou relé fotoelétrico com suas conexões, fixado em luminária.

### **3.2.27. Substituição de Suporte de Iluminação Pública para Fixação de Braço em Poste**

Retirada do suporte (cintas) ou parafuso(s) avariado, instalação de um novo suporte (cintas) ou de um novo(s) parafuso(s), incluindo o nivelamento do braço, da luminária e a sua limpeza.

### **3.2.28. Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m**

- a) Suporte para 01 pétala  
b) Suporte para 02 pétalas  
c) Suporte para 03 pétalas  
d) Suporte para 04 pétalas  
e) Suporte para 02 projetores  
f) Suporte para 03 projetores  
g) Suporte para 04 projetores  
h) Suporte para 01 projetor  
i) Suporte para 06 projetores  
j) Suporte para 08 projetores

Retirada do suporte avariado, da luminária ou projetor e instalação de um novo suporte, incluindo a reinstalação de luminária ou projetor, com seus acessórios, fiação, conexões, isolamento e sua limpeza.

### **3.2.29. Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m**

- a) Suporte para 01 pétala  
b) Suporte para 02 pétalas  
c) Suporte para 03 pétalas  
d) Suporte para 04 pétalas  
e) Suporte para 02 projetores  
f) Suporte para 03 projetores



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 54

- g) Suporte para 04 projetores
- h) Suporte para 06 projetores
- i) Suporte para 08 projetores

Retirada do suporte avariado, da luminária ou projetor e instalação de um novo suporte, incluindo a reinstalação de luminária ou projetor, com seus acessórios, fiação, conexões, isolamento e sua limpeza.

### 3.2.30. Substituição de Chave Eletromagnética

- a) Até 50A
- b) De 51 a 80A
- c) De 81 a 100A
- d) De 101 a 125A
- e) De 126 a 200A

Retirada da chave eletromagnética avariada e instalação de uma nova chave incluindo todas conexões para fonte e carga de iluminação.

### 3.2.31. Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , AFP mínimo de 0,92 e IP 55 ou superior), Fixado em Poste

- a) 70W - Vapor de Sódio
- b) 100W – Vapor de Sódio
- c) 150W - Vapor de Sódio
- d) 150W - Vapor Metálico
- e) 250W - Vapor de Sódio
- f) 250W – Vapor Metálico
- g) 400W - Vapor de Sódio
- h) 400W – Vapor Metálico
- i) 600W – Vapor de Sódio
- j) 1000W – Vapor Metálico.
- k) 2000W - Vapor Metálico.

Retirada do reator avariado e instalação de um novo reator, incluindo suas conexões, capacitor e ignitor.

### 3.2.32. Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 10 a 15m

- a) 150W - Vapor Metálico
- b) 250W - Vapor de Sódio
- c) 250W - Vapor Metálico
- d) 400W/600W - Vapor de Sódio
- e) 400W - Vapor Metálico
- f) 1000W - Vapor Metálico

Retirada do reator avariado e instalação de um novo reator, incluindo suas conexões, capacitor e ignitor.

### 3.2.33. Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 16 a 23m

- g) 400W - Vapor de Sódio.
- a) 400W - Vapor Metálico.
- b) 250W - Vapor de Sódio.
- c) 250W - Vapor Metálico.
- d) 600W - Vapor de Sódio.
- e) 1000W - Vapor Metálico.
- f) 2000W - Vapor Metálico

Retirada do reator avariado e instalação de um novo reator, incluindo suas conexões, capacitor e ignitor.

### 3.2.34. Substituição de Lâmpada em Luminária em Braço



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 55

- a) 70W - Vapor de Sódio – VSAP.
- b) 70W - Vapor Metálico – VMET.
- c) 100W - Vapor de Sódio – VSAP.
- d) 100W - Vapor Metálico – VMET.
- e) 150W - Vapor de Sódio – VSAP .
- f) 150W - Vapor Metálico – VMET.
- g) 250W - Vapor de Sódio – VSAP.
- h) 250W - Vapor Metálico – VMET.
- i) 400W - Vapor de Sódio – VSAP.
- j) 400W - Vapor Metálico – VMET.
- k) 600W - Vapor de Sódio – VSAP.
- l) 1000W - Vapor Metálico – VMET.

Retirada da lâmpada avariada e a instalação de uma nova lâmpada, incluindo a limpeza da luminária.

### **3.2.35. Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 10 a 15m**

- a) 250W - Vapor de Sódio
- b) 250W - Vapor Metálico
- c) 400W - Vapor de Sódio
- d) 400W - Vapor Metálico
- e) 600W - Vapor de Sódio
- f) 1000W - Vapor Metálico

Retirada da lâmpada e instalação de nova lâmpada, incluindo a limpeza da luminária.

### **3.2.36. Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 16 a 23m**

- a) 400W - Vapor de Sódio
- b) 400W - Vapor Metálico
- c) 250W - Vapor de Sódio
- d) 250W - Vapor Metálico
- e) 600W - Vapor de Sódio
- f) 1000W - Vapor Metálico
- g) 2000W - Vapor Metálico

Retirada da lâmpada avariada e a instalação de uma nova lâmpada, incluindo a limpeza da luminária.

### **3.2.37. Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica.**

- a) 9/200 m
- b) 10/200 m
- c) 11/200 m
- d) 12/200 m
- e) 14/200 m
- f) 15/200 m
- g) 17/200 m
- h) 18/200 m
- i) 23/200 m

Retirada de poste avariado e instalação de um novo poste de conicidade reduzida com reinstalação das luminárias, lâmpadas, reatores, relés, conexões, isolamento, braços, suportes e limpeza de todos os componentes, quando necessário.

### **3.2.38. Pintura de Poste localizado próximo à Orla Marítima**

- a) Até 11m
- b) De 12m a 15m
- c) Acima de 15m



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 56

Consiste no lixamento, preparo e pintura geral do poste, incluindo material e mão de obra.

### 3.2.39. Substituição de Poste Telefônico

- a) 5m reto sem flange (engastado no piso)
- b) 6m reto sem flange (engastado no piso)
- c) 7m reto sem flange (engastado no piso)
- d) 8m curvo simples com flange (base)
- e) 8m curvo duplo com flange (base)
- f) 9m curvo simples sem flange (engastado no piso)
- g) 9m curvo duplo sem flange (engastado no piso)
- h) 10m reto com flange (base)
- i) 12m reto com flange (base)
- j) 12m reto sem flange (engastado no piso)
- k) 14m reto com flange (base)
- l) 14m reto sem flange (engastado no piso)
- m) 17m reto sem flange (engastado no piso)

Retirada do poste telefônico e instalação de um novo poste, incluindo a reinstalação da fiação, relé, luminária, lâmpada, receptáculo, conexões e limpeza de todos os componentes.

### 3.2.40. Colocação de Poste no Prumo

- a) Telefônico.
- b) Metálico Concêntrico até 11m.
- c) Metálico Concêntrico de 12 a 15 m.
- d) Metálico Concêntrico de 16 a 23 m.
- e) Concreto até 11m.
- f) Concreto de 12 a 15 m.
- g) Concreto de 16 a 23 m.
- h) Fibra de Vidro de 9 m.
- i) Fibra de Vidro 12 a 16 m.
- j) Fibra de Vidro 17 a 23 m.

Colocação de poste no prumo, incluindo abertura de cava, substituição de bases e fixações, conexões, isolamento, quando necessário e recomposição de calçada.

### 3.2.41. Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP

- a) 2,5 mm<sup>2</sup>
- b) 4 mm<sup>2</sup>
- c) 6 mm<sup>2</sup>
- d) 10 mm<sup>2</sup>
- e) 16 mm<sup>2</sup>
- f) 25 mm<sup>2</sup>
- g) 35 mm<sup>2</sup>
- h) 50 mm<sup>2</sup>
- i) 70 mm<sup>2</sup>
- j) 95 mm<sup>2</sup>
- k) 120 mm<sup>2</sup>

Inspeção e identificação do defeito, retirada do cabo danificado e instalação de cabo novo, incluindo conexões e isolamento.

### 3.2.42. Substituição de 1 metro de Cabo Subterrâneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado

- a) 2,5 mm<sup>2</sup>
- b) 4 mm<sup>2</sup>
- c) 6 mm<sup>2</sup>
- d) 10 mm<sup>2</sup>
- e) 16 mm<sup>2</sup>
- f) 25 mm<sup>2</sup>





## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 57

- g) 35 mm<sup>2</sup>
- h) 50 mm<sup>2</sup>
- i) 70 mm<sup>2</sup>
- j) 95 mm<sup>2</sup>
- k) 120 mm<sup>2</sup>

Inspeção e identificação do defeito, retirada do cabo subterrâneo e instalação de cabo novo, incluindo obras civis de escavação, reaterro, aplicação de camada contínua de concreto magro, recomposição de piso ou terreno, execução de conexões e isolação.

### 3.2.43. Substituição de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo)

- a) 2,5 mm<sup>2</sup>
- b) 4 mm<sup>2</sup>
- c) 6 mm<sup>2</sup>
- d) 10 mm<sup>2</sup>

Inspeção e identificação do defeito, retirada do cabo embutido e instalação de cabo novo, incluindo conexões e isolação.

### 3.2.44. Substituição de Projetor (Simétrico ou assimétrico, IP 65 ou superior, com ou sem alojamento para o reator, em alumínio: estampado, anodizado, fundido, liga de AL ou silício – Conforme especificado nos Anexos VIII e IX) com lâmpada de 400W, em Poste de:

- a) Em postes de 10 a 15 m (lâmpada a Vapor de Sódio)
- b) Em postes de 16 a 23 m (lâmpada a Vapor de Sódio)
- c) Em postes de 10 a 15 m (lâmpada a Vapor Metálico)
- d) Em postes de 16 a 23 m (lâmpada a Vapor Metálico)
- e) Em poste de 10 a 15 m (LED – Módulo Chip, com potências equivalentes ao convencional).
- f) Em poste de 16 a 23 m (LED – Módulo Chip, com potências equivalentes ao convencional).
- g) Em poste de 10 a 15 m (LED – Micro Chip, com potências equivalentes ao convencional).
- h) Em poste de 16 a 25 m (LED – Micro Chip, com potências equivalentes ao convencional).

Retirada do projetor avariado e instalação de um novo, incluindo a reinstalação da lâmpada, reator, relé, fiação e conexões.

### 3.2.45. Substituição de Projetor (Simétrico ou assimétrico, IP 65, com ou sem alojamento para o reator, pintado ou não, de alumínio: estampado, anodizado, fundido, liga de AL ou silício) com lâmpada de 1000W, Vapor de Sódio.

- a) Em postes de 10 a 15m
- b) Em postes de 16 a 23m

Retirada do projetor avariado e instalação de um novo, incluindo a reinstalação da lâmpada, reator, ignitor, capacitor, relé, fiação e conexões.

### 3.2.46. Substituição de Projetor (Simétrico ou assimétrico, IP 65, com ou sem alojamento para o reator, pintado ou não, de alumínio: estampado, anodizado, fundido, liga de AL ou silício) com lâmpada de 1000W a Vapor Metálico.

- a) Em postes de 10 a 15m
- b) Em postes de 16 a 23m

Retirada do projetor avariado e instalação de um novo, incluindo a reinstalação da lâmpada, reator, ignitor, capacitor, relé, fiação e conexões.

### 3.2.47. Instalação de Condutores Aéreos para Iluminação Pública

- a) Cobre # 6mm<sup>2</sup>
- b) Cobre # 10mm<sup>2</sup>
- c) Cobre # 16mm<sup>2</sup>
- d) Alumínio 1x4AWG



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 58**

- e) Alumínio 1x2AWG
- f) Alumínio 1/0AWG
- g) Alumínio 2/0AWG

Instalação de condutores não isolados para rede aérea de iluminação pública, incluindo isoladores, cintas, armações e demais ferragens e conexões necessárias.

### **3.2.48. Instalação de Haste de Terra**

- a) Haste de aterramento 5/8" x 3 m
- b) Haste de aterramento 1/2" x 2,54 m

Instalação de haste de terra tipo aço cobreado próximo à base de poste, incluindo conexões.

### **3.2.49. Instalação de metro de eletroduto de PVC embutido no piso**

- a) 1/2"
- b) 3/4"
- c) 1"
- d) 1 1/2"
- e) 2"
- f) 3"
- g) 4"

Instalação de 1 (um) metro de eletroduto de PVC embutido no piso, incluindo luvas.

### **3.2.50. Instalação de metro de eletroduto de PVC envolto em Concreto Magro**

- a) 1/2"
- b) 3/4"
- c) 1"
- d) 1 1/2"
- e) 2"
- f) 3"
- g) 4"

Instalação de 1 (um) metro de eletroduto de PVC sob o piso, incluindo luvas e obras civis de envelopamento em concreto magro.

### **3.2.51. Instalação de metro de eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente**

- a) 1/2"
- b) 3/4"
- c) 1"
- d) 1 1/2"
- e) 2"
- f) 3"
- g) 4"

Instalação de 1 (um) metro de eletroduto de ferro galvanizado aparente incluindo luva, abraçadeiras, suportes para fixações, caixas de passagem, condutores.

### **3.2.52. Instalação de metro de eletroduto corrugado para travessias – (Método não destrutivo).**

- a) 3/4"
- b) 1"
- c) 1 1/2"
- d) 2"
- e) 3"
- f) 4"
- g) 6"



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 59**

Instalação de 1 (um) metro de eletroduto corrugado embutido no piso, utilizando-se de ferramenta especial para escavação sob pista (método não destrutivo).

### **3.2.53. Instalação de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso**

- a) 40x40x40 cm
- b) 60x60x60 cm
- c) 80x80x80 cm
- d) 100x100x100 cm

Instalação de caixa de passagem de concreto na base do poste, incluindo escavações, montagem da caixa com tampa de concreto armado.

### **3.2.54. Substituição de Tampa de Concreto Armado para Caixa de Passagem**

- a) 40x40
- b) 60x60

Retirada de tampa de concreto danificada de caixa de passagem com dimensões 40x40x40 e 60x60x60, instalação de nova tampa, incluindo fechamento e vedação da mesma com argamassa.

### **3.2.55. Instalação de Caixa de Passagem Metálica no Piso**

- a) Para eletroduto 1"
- b) Para eletroduto 1 ½"
- c) Para eletroduto 2"
- d) Para eletroduto 3"
- e) Para eletroduto 4"

Instalação de caixa de passagem em alumínio fundido na base do poste para fixação da caixa ao piso.

### **3.2.56. Retirada de Metro de Condutor Aéreo**

Retirada de condutor de cobre ou alumínio aéreo, incluindo retirada de isoladores, armações, parafusos, cintas e demais elementos que componham a rede aérea de iluminação pública.

### **3.2.57. Disponibilidade de Turma Leve por Hora**

- a) Disponibilidade de turma leve, período diurno, dias úteis
- b) Disponibilidade de turma leve noturna - dias úteis
- c) Disponibilidade de turma leve, período noturno, durante dia de sábado
- d) Disponibilidade de turma leve, período noturno, durante dia de domingo ou feriado
- e) Disponibilidade de turma leve, período diurno, durante dia de sábado
- f) Disponibilidade de turma leve, período diurno, durante dia de domingo ou feriado

Disponibilidade para execução de serviços de manutenção do Sistema de Iluminação Pública de 01 turma leve composta de 02 homens e 01 veículo leve tipo Camioneta com capacidade de 500 kg, para manutenções em postes em calçadas e passeios e carro com tração 4x4 para manutenção em postes implantados na areia, equipada com porta-escada e ferramental adequado às atividades de manutenção, no período de 01 hora.

### **3.2.58. Disponibilidade de Turma Pesada por Hora**

- a) Disponibilidade de turma pesada, período diurno, dias úteis
- b) Disponibilidade de turma pesada noturna - dias úteis
- c) Disponibilidade de turma pesada, período noturno, durante dia de sábado
- d) Disponibilidade de turma pesada, período noturno, durante dia de domingo ou feriado
- e) Disponibilidade de turma pesada, período diurno, durante dia de sábado
- f) Disponibilidade de turma pesada, período diurno, durante dia de domingo ou feriado

Disponibilidade para execução de serviços de manutenção do Sistema de Iluminação Pública de 01 turma pesada composta de 04 homens e 01 veículo tipo Caminhão F- 4000 ou similar equivalente,



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 60**

equipado com escada hidráulica e ferramental adequado às atividades de manutenção, no período de 01 hora.

### **3.2.59. Disponibilidade de Caminhão “Munck”**

- a) Com ajudantes, período diurno, dias úteis
- b) Com ajudantes, período noturno, dias úteis
- c) Com ajudantes, período diurno, durante dia de sábado
- d) Com ajudantes, período noturno, durante dia de sábado
- e) Com ajudantes, período diurno, durante dia de domingo ou feriado
- f) Com ajudantes, período noturno, durante dia de domingo ou feriado

Disponibilidade, para execução de serviços de manutenção do Sistema de Iluminação Pública em horário administrativo, de 01 turma leve composta de 02 homens e 01 veículo tipo Camioneta com capacidade de 500kg ou similar equivalente, equipada com porta-escada e ferramental adequado às atividades de manutenção, no período de 04 (quatro) horas.

### **3.2.60. Substituição de Quadro de Medição – Conforme especificado padrão concessionária.**

- a) Quadro de medição à distância, medidas 400X265X160MM
- b) Quadro de medição à distância, medidas 395X265X122MM
- c) Quadro de medição à distância, com quadro de distribuição para 6 circuitos
- d) Quadro de medição à distância, com quadro de distribuição para 3 circuitos

Retirada do quadro danificado e instalação de novo quadro de medição e comando em chapa de alumínio com grade de proteção conforme padrão da concessionária, incluindo o fornecimento e instalação de disjuntores, contadores e demais elementos de comando existente.

### **3.2.61. Substituição de Quadro de Distribuição – Conforme especificado padrão concessionária.**

- a) Quadro Distribuição 25 A 220 V 3 Circuitos
- b) Quadro Distribuição 25 A 220 V 3 Circuitos, com programador horário
- c) Quadro Distribuição 50 A 220 V 4 Circuitos
- d) Quadro Distribuição 50 A 220 V 5 Circuitos
- e) Quadro Distribuição 80 A 220 V 6 Circuitos

Substituição de quadro de distribuição em chapa de alumínio com grade de proteção conforme padrão da concessionária, incluindo o fornecimento e instalação de disjuntores, contadores e demais elementos de comando existente.

### **3.2.62. Substituição de conectores em rede aérea não isolada**

- a) Conector tipo cunha, 1,5 a 4 mm<sup>2</sup> - 10 a 16 mm<sup>2</sup>
- b) Conector tipo cunha, 2,5 mm<sup>2</sup> - 25 mm<sup>2</sup>
- c) Conector tipo cunha, 2,5 a 4 mm<sup>2</sup> - 70 mm<sup>2</sup>

Retirada do conector danificado, limpeza das áreas a serem conectadas e instalação de conector bimetálico tipo cunha apropriado às bitolas dos condutores principais e de derivação.

### **3.2.63. Substituição de conectores em rede aérea isolada**

- a) Conector perfurante Cu/Al 2,5 a 35 mm<sup>2</sup> / 35 mm<sup>2</sup>
- b) Conector perfurante Cu/Al 2,5 a 16 mm<sup>2</sup> / 10 a 16 mm<sup>2</sup>
- c) Conector perfurante 14 a 2 AWG - 95 mm<sup>2</sup> a 4/0 AWG
- d) Conector perfurante 14 a 2 AWG - 120 mm<sup>2</sup> a 250 MCM
- e) Conector perfurante 14 a 2 AWG - 240 mm<sup>2</sup> a 500 MCM

Retirada do conector danificado e instalação de conector de perfuração (piercing) para condutores de cobre ou alumínio.

### **3.2.64. Substituição de disjuntores termomagnéticos**

- a) Até 50A, bipolar, 10kA



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 61**

- b) Até 50A, tripolar, 10kA
- c) De 60 a 100A, bipolar, 10kA
- d) De 60 a 100A, tripolar, 10kA
- e) De 125 a 250A, tripolar, 20kA
- f) De 20A a 50A, monopolar, 10kA
- g) De 60A a 100A, monopolar, 10kA

Retirada de disjuntor danificado e instalação do novo disjuntor termomagnético tipo caixa moldada incluindo a limpeza e arrumação dos cabos e reaperto das conexões.

### **3.2.65. Pintura de aparelhos**

- a) Até 150W
- b) Até 400W
- c) Acima de 400W

Pintura do corpo do aparelho visando a proteção contra corrosão ou dissimulação num elemento arquitetônico presente na fachada da edificação.

### **3.2.66. Instalação de Braço de 1000 mm**

Instalação do braço de iluminação pública, incluindo o suporte (cinta) com a reinstalação da luminária existente.

### **3.2.67. Instalação de Braço de 2000 mm**

Instalação do braço de iluminação pública, incluindo o suporte (cinta) com a reinstalação da luminária existente.

### **3.2.68. Instalação de Braço de 3000 mm**

Instalação do braço de iluminação pública, incluindo o suporte (cinta) com a reinstalação da luminária existente.

### **3.2.69. Instalação de Braço de 4500 mm**

Instalação do braço de iluminação pública, incluindo o suporte (cinta) com a reinstalação da luminária existente.

### **3.2.70. Instalação de braço salvado**

Instalação de braço de iluminação pública, incluindo suporte (cinta ou chapas) com reinstalação da luminária existente.

### **3.2.71. Instalação de Luminária 70W, em Braço de 1000 mm (Poste até 9 m)**

- a) Vapor de Sódio
- b) Vapor Metálico
- c) LED - Modulo Chip
- d) LED – Micro Chip's

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada ou LED tipo Modulo Chip e tipo Micro Chip's (com potência equivalente a 70W), reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.72. Instalação de Luminária Fechada para Lâmpada de 100W, em Braço de 2000 mm (Poste até 9 m)**

- a) Vapor de Sódio

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada ou LED tipo Modulo Chip e tipo Micro Chip's (com potência equivalente a 100W), reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 62**

**3.2.73. Instalação de Luminária Fechada para Lâmpada de 150W, em Braço de 2000 mm (Poste até 9 m)**

- a) Vapor de Sódio
- b) Vapor Metálico
- c) LED - Modulo Chip
- d) LED – Micro Chip's

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada ou LED tipo Modulo Chip e tipo Micro Chip's (com potência equivalente a 150W), reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

**3.2.74. Instalação de Luminária Fechada para Lâmpada de 250W, em Braço de 2000 mm (Poste até 9 m)**

- a) Vapor de Sódio
- b) Vapor Metálico
- c) LED - Modulo Chip
- d) LED – Micro Chip's

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada ou LED tipo Modulo Chip e tipo Micro Chip's (com potência equivalente a 250W), reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

**3.2.75. Instalação de Luminária Fechada para Lâmpadas 250W, em Braço de 3000 mm (Poste até 9 m)**

- a) Vapor de Sódio
- b) Vapor Metálico
- c) LED - Modulo Chip
- d) LED – Micro Chip's

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada ou LED tipo Modulo Chip e tipo Micro Chip's (com potência equivalente a 250W), reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

**3.2.76. Instalação de Luminária Fechada para Lâmpadas 400W, em Braço de 3000 mm (Poste até 9 m)**

- a) Vapor de Sódio
- b) Vapor Metálico
- c) LED - Modulo Chip
- d) LED – Micro Chip's

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada ou ou LED tipo Modulo Chip e tipo Micro Chip's (com potência equivalente a 400W), reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

**3.2.77. Instalação de Luminária Fechada para Lâmpadas 400W, em Braço de 4500 mm (Poste até 9 m)**

- a) Vapor de Sódio
- b) Vapor Metálico
- c) LED - Modulo Chip
- d) LED – Micro Chip's

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada ou LED tipo Modulo Chip e tipo Micro Chip's (com potência equivalente a 400W), reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

**3.2.78. Instalação de Luminária 400W-IP 65/66, em Poste de 10 a 15m, Vapor Sódio.**

- a) 1 luminária – IP 65



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 63**

- b) 2 luminárias – IP 65
- c) 3 luminárias – IP 65
- d) 4 luminárias – IP 65
- e) 1 luminária – IP 66
- f) 2 luminárias – IP 66
- g) 3 luminárias – IP 66
- h) 4 luminárias – IP 66

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

**3.2.79. Instalação de Luminária 400W- IP 65/66, em Poste de 16 a 23m, Vapor Sódio.**

- a) 1 luminária – IP 65
- b) 2 luminárias – IP 65
- c) 3 luminárias – IP 65
- d) 4 luminárias – IP 65
- e) 1 luminária – IP 66
- f) 2 luminárias – IP 66
- g) 3 luminárias – IP 66
- h) 4 luminárias – IP 66

Instalação da luminária, incluindo o reator, relé, lâmpada, conexões e isolamento.

**3.2.80. Instalação de Luminária 400W-IP 65/66, em Poste de 10 a 15m, Vapor Metálica.**

- a) 1 luminária – IP 65
- b) 2 luminárias – IP 65
- c) 3 luminárias – IP 65
- d) 4 luminárias – IP 65
- e) 1 luminária – IP 66
- f) 2 luminárias – IP 66
- g) 3 luminárias – IP 66
- h) 4 luminárias – IP 66

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

**3.2.81. Instalação de Luminária 400W- IP 65/66, em Poste de 16 a 23m, Vapor Metálica.**

- a) 1 luminária – IP 65
- b) 2 luminárias – IP 65
- c) 3 luminárias – IP 65
- d) 4 luminárias – IP 65
- e) 1 luminária – IP 66
- f) 2 luminárias – IP 66
- g) 3 luminárias – IP 66
- h) 4 luminárias – IP 66

Instalação da luminária, incluindo o reator, relé, lâmpada, conexões e isolamento.

**3.2.82. Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m**

- a) Suporte para 01 pétala
- b) Suporte para 02 pétalas
- c) Suporte para 03 pétalas
- d) Suporte para 04 pétalas
- e) Suporte para 02 projetores
- f) Suporte para 03 projetores
- g) Suporte para 04 projetores



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 64

- h) Suporte para 06 projetores
- i) Suporte para 08 projetores

Instalação do suporte de iluminação no topo do poste para fixação de luminárias ou projetores em postes de altura acima especificada.

### **3.2.83. Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m**

- a) Suporte para 01 pétala
- b) Suporte para 02 pétalas
- c) Suporte para 03 pétalas
- d) Suporte para 04 pétalas
- e) Suporte para 02 projetores
- f) Suporte para 03 projetores
- g) Suporte para 04 projetores
- h) Suporte para 06 projetores
- i) Suporte para 08 projetores

Instalação do suporte de iluminação no topo do poste para fixação de luminárias ou projetores em postes de altura acima especificada.

### **3.2.84. Instalação de Poste de Concreto DT**

- a) 6/100
- b) 7/100
- c) 7/150
- d) 7/200
- e) 9/150
- f) 9/200
- g) 9/300
- h) 9/400
- i) 10/150
- j) 10/200
- k) 10/300
- l) 10/400
- m) 11/200
- n) 11/400
- o) 12/200

Instalação e aprumo de poste de concreto tipo DT, nas alturas e capacidade de carga acima especificadas.

### **3.2.85. Substituição de Poste de Concreto DT**

- a) 6/100
- b) 7/100
- c) 7/150
- d) 7/200
- e) 9/150
- f) 9/200
- g) 9/300
- h) 9/400
- i) 10/150
- j) 10/200
- k) 10/300
- l) 10/400
- m) 11/200
- n) 11/400
- o) 12/200





## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 65

Retirada de poste existente e instalação e aprumo do novo poste de concreto tipo DT, nas alturas e capacidade de carga acima especificadas.

### **3.2.86. Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica - Uso em áreas próximas a orla marítima e em alturas igual ou superior a 14 m.**

- a) 9/200 m
- b) 10/200 m
- c) 11/200 m
- d) 12/200 m
- e) 14/200 m
- f) 15/200 m
- g) 17/200 m
- h) 18/200 m
- i) 23/200 m

Instalação e aprumo de poste de concreto tipo RC, nas alturas e capacidade de carga acima especificadas.

### **3.2.87. Instalação de Poste Telefônico**

- a) 5m reto sem flange (engastado no piso)
- b) 6m reto sem flange (engastado no piso)
- c) 7m reto sem flange (engastado no piso)
- d) 8m curvo simples com flange (base)
- e) 8m curvo duplo com flange (base)
- f) 9m curvo simples sem flange (engastado no piso)
- g) 9m curvo duplo sem flange (engastado no piso)
- h) 10m reto com flange (base)
- i) 12m reto com flange (base)
- j) 12m reto sem flange (engastado no piso)
- k) 14m reto com flange (base)
- l) 14m reto sem flange (engastado no piso)
- m) 17m reto sem flange (engastado no piso)
- n) 9m reto sem flange (engastado no piso)
- o) 9m reto com flange (base)
- p) 10m reto sem flange (engastado no piso)
- q) 5m reto com flange (base)

Instalação e aprumo de poste telefônico, nas alturas e capacidade de carga acima especificadas.

### **3.2.88. Instalação de Poste de Fibra Inflamável/Não Inflamável de 12 a 23 m**

- a) De 12 a 15 m
- b) De 16 a 23 m

Instalação e aprumo de poste de fibra inflamável, nas alturas e capacidade de carga acima especificadas.

### **3.2.89. Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP**

- a) 2,5mm<sup>2</sup>
- b) 4mm<sup>2</sup>
- c) 6mm<sup>2</sup>
- d) 10mm<sup>2</sup>
- e) 16mm<sup>2</sup>
- f) 25mm<sup>2</sup>
- g) 35mm<sup>2</sup>
- h) 50mm<sup>2</sup>
- i) 70mm<sup>2</sup>



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 66

- j) 95mm<sup>2</sup>
- k) 120mm<sup>2</sup>

Instalação de 1 (um) metro de cabo em eletroduto ou braço de iluminação pública, necessário ao funcionamento do sistema.

### 3.2.90. Instalação de 1 metro de Cabo Subterrâneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado

- a) 2,5mm<sup>2</sup>
- b) 4mm<sup>2</sup>
- c) 6mm<sup>2</sup>
- d) 10mm<sup>2</sup>
- e) 16mm<sup>2</sup>
- f) 25mm<sup>2</sup>
- g) 35mm<sup>2</sup>
- h) 50mm<sup>2</sup>
- i) 70mm<sup>2</sup>
- j) 95mm<sup>2</sup>
- k) 120mm<sup>2</sup>

Instalação de 1 (um) metro de cabo subterrâneo diretamente enterrado, necessário ao funcionamento do sistema.

### 3.2.91. Instalação de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo)

- a) 2,5mm<sup>2</sup>
- b) 4,0mm<sup>2</sup>
- c) 6,0mm<sup>2</sup>
- d) 10,0 mm<sup>2</sup>

Instalação de 1 (um) metro de cabo bipolar tipo plano em eletroduto ou braço de iluminação pública necessário ao funcionamento do sistema.

### 3.2.92. Instalação de Projetor 400W em Poste IP65

- a) Em postes de 10 a 15 m (lâmpada a Vapor de Sódio)
- b) Em postes de 16 a 23 m (lâmpada a Vapor de Sódio)
- c) Em postes de 10 a 15 m (lâmpada a Vapor Metálico)
- d) Em postes de 16 a 23 m (lâmpada a Vapor Metálico)
- e) Em postes de 10 a 15 m (LED – Módulo Chip), potência equivalente).
- f) Em postes de 16 a 23 m (LED – Módulo Chip), potência equivalente).
- g) Em postes de 10 a 15 m (LED – Micro Chip), potência equivalente).
- h) Em postes de 16 a 23 m (LED – Micro Chip), potência equivalente).

Instalação do projetor completo nos postes de altura acima especificada.

### 3.2.93. Instalação de Projetor 1000W em Poste IP-65

- a) Em postes de 10 a 15 m (lâmpada a Vapor Metálico)
- b) Em postes de 16 a 23 m (lâmpada a Vapor Metálico)
- c) Em postes de 10 a 15 m (LED – Módulo Chip), potência equivalente).
- d) Em postes de 16 a 23 m (LED – Módulo Chip), potência equivalente).
- e) Em postes de 10 a 15 m (LED – Micro Chip), potência equivalente).
- f) Em postes de 16 a 23 m (LED – Micro Chip), potência equivalente).

Instalação do projetor completo nos postes de altura acima especificada.

### 3.2.94. Substituição de Haste de Terra

- a) Haste de aterramento 5/8" x 3 m
- b) Haste de aterramento 1/2" x 2,54 m



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 67**

Substituição de haste de terra existente, tipo aço cobreado, próximo à base de poste, por outra do mesmo tipo, incluindo conexões.

### **3.2.95. Substituição de metro de eletroduto de PVC embutido no piso**

- a) 1/2"
- b) 3/4"
- c) 1"
- d) 1 1/2"
- e) 2"
- f) 3"
- g) 4"

Substituição de 1 (um) metro de eletroduto de PVC embutido no piso, por outro de mesmo tipo nas especificações acima, incluindo luvas.

### **3.2.96. Substituição de metro de eletroduto de PVC envolto em Concreto Magro**

- a) 1/2"
- b) 3/4"
- c) 1"
- d) 1 1/2"
- e) 2"
- f) 3"
- g) 4"

Substituição de 1 (um) metro de eletroduto de PVC embutido no piso, por outro de mesmo tipo nas especificações acima, incluindo luvas e obras civis de envelopamento em concreto magro.

### **3.2.97. Substituição de metro de eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente**

- a) 1/2"
- b) 3/4"
- c) 1"
- d) 1 1/2"
- e) 2"
- f) 3"
- g) 4"

Substituição de 1 (um) metro de eletroduto de ferro galvanizado aparente, por outro de mesmo tipo nas especificações acima.

### **3.2.98. Substituição de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias – método não destrutivo**

- a) 3/4"
- b) 1"
- c) 1 1/2"
- d) 2"
- e) 3"
- f) 4"
- g) 6"

Substituição de 1 (um) metro de eletroduto corrugado embutido no piso, utilizando-se de ferramenta especial para escavação sob pista (método não destrutivo).

### **3.2.99. Substituição de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso**

- a) 40x40x40 cm
- b) 60x60x60 cm
- c) 80x80x80 cm
- d) 100x100x100 cm



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 68**

Substituição de caixa de passagem de concreto na base do poste, incluindo escavações, montagem da caixa com tampa de concreto armado.

### **3.2.100. Substituição de Caixa de Passagem Metálica no Piso**

- a) Para eletroduto 1"
- b) Para eletroduto 1 1/2"
- c) Para eletroduto 2"
- d) Para eletroduto 3"
- e) Para eletroduto 4"

Substituição de caixa de passagem em alumínio fundido na base do poste para fixação da caixa ao piso.

### **3.2.101. Instalação de Quadro de Distribuição e Medição**

- a) Quadro de medição à distância, medidas 400X265X160MM
- b) Quadro de medição à distância, medidas 395X265X122MM
- c) Quadro de medição à distância, com quadro de distribuição para 6 circuitos , com programador horário

Instalação de quadro de medição e comando em chapa de alumínio com grade de proteção conforme padrão da concessionária, incluindo o fornecimento e instalação de disjuntores, contadores e demais elementos de comando existente.

### **3.2.102. Instalação de Quadro de Distribuição - (Conforme padrão da concessionária).**

- a) Quadro Distribuição 25 A 220 V 3 Circuitos
- b) Quadro Distribuição 25 A 220 V 3 Circuitos, com programador horário
- c) Quadro Distribuição 50 A 220 V 4 Circuitos
- d) Quadro Distribuição 50 A 220 V 5 Circuitos
- e) Quadro Distribuição 80 A 220 V 6 Circuitos
- f) Quadro Distribuição 80 A 220 V 6 Circuitos, com programador horário
- g) Quadro Distribuição 25 A 220 V 4 Circuitos

Instalação de quadro de distribuição em chapa de alumínio com grade de proteção conforme padrão da concessionária, incluindo o fornecimento e instalação de disjuntores, contadores e demais elementos de comando existente.

### **3.2.103. Instalação de conectores em rede aérea não isolada.**

- a) Conector tipo cunha, 1,5 a 4 mm<sup>2</sup> - 10 a 16 mm<sup>2</sup>
- b) Conector tipo cunha, 2,5 mm<sup>2</sup> - 25 mm<sup>2</sup>
- c) Conector tipo cunha, 2,5 a 4 mm<sup>2</sup> - 70 mm<sup>2</sup>

Instalação de conector bimetálico tipo cunha apropriado às bitolas dos condutores principais e de derivação.

### **3.2.104. Instalação de conectores em rede aérea isolada.**

- a) Conector perfurante Cu/Al 2,5 a 35 mm<sup>2</sup> / 35 mm<sup>2</sup>
- b) Conector perfurante Cu/Al 2,5 a 16 mm<sup>2</sup> / 10 a 16 mm<sup>2</sup>
- c) Conector perfurante 14 a 2 AWG - 95 mm<sup>2</sup> a 4/0 AWG
- d) Conector perfurante 14 a 2 AWG - 120 mm<sup>2</sup> a 250 MCM
- e) Conector perfurante 14 a 2 AWG - 240 mm<sup>2</sup> a 500 MCM

Retirada do conector danificado e instalação de conector de perfuração (piercing) para condutores de cobre ou alumínio.

### **3.2.105. Instalação de Braço Ornamental simples, fixado em suporte circular, projeção horizontal 2.000 mm**



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 69**

Instalação de braço ornamental simples para o sistema de iluminação pública padrão local, fixado em poste de concreto através de suporte circular.

### **3.2.106. Substituição de Braço Ornamental simples, fixado em suporte circular, projeção horizontal 2.000 mm**

Substituição de braço ornamental simples existente no sistema de iluminação pública padrão local, por outro do mesmo tipo, a ser fixado em poste de concreto através de suporte circular.

### **3.2.107. Instalação de Braço Ornamental simples, com suporte de cinta circular, para segundo nível de iluminação, projeção horizontal 700 mm**

Instalação de braço ornamental simples para o segundo nível do sistema de iluminação pública padrão local, fixado em poste de concreto através de suporte circular.

### **3.2.108. Substituição de Braço Ornamental simples, com suporte de cinta circular, para segundo nível de iluminação, projeção horizontal 700 mm**

Substituição de braço ornamental simples para o segundo nível do sistema de iluminação pública padrão local, por outro do mesmo tipo, a ser fixado em poste de concreto através de suporte circular.

### **3.2.109. Instalação de Braço Ornamental duplo, fixado em suporte circular, projeção horizontal 2.000 mm**

Instalação de braço ornamental duplo para o sistema de iluminação pública padrão local, fixado em poste de concreto através de suporte circular.

### **3.2.110. Substituição de Braço Ornamental duplo, fixado em suporte circular, projeção horizontal 2.000 mm**

Substituição de braço ornamental duplo existente no sistema de iluminação pública padrão local, por outro do mesmo tipo, a ser fixado em poste de concreto através de suporte circular.

### **3.2.111. Pintura em piso de concreto**

Pintura em piso de concreto para valorização e/ou recomposição do padrão original do espaço.

### **3.2.112. Recomposição de pavimentação asfáltica**

Recomposição do piso asfáltico para travessia de pistas.

### **3.2.113. Aplicação de concreto magro para cobertura de cabos elétricos (instalações subterrâneas)**

Aplicação de concreto magro sobre cabos elétricos diretamente enterrados para prevenção de furtos em áreas com incidência de vandalismo.

### **3.2.114. Aplicação de concreto para confecção base de poste**

Aplicação de concreto magro para confecção de base de poste em terrenos com baixa resistência mecânica de solo ou em postes de aço do tipo flangeado.

### **3.2.115. Retirada e reassentamento de piso tipo pedra portuguesa**

Retirada e recomposição de 1 (um) metro quadrado de piso tipo pedra portuguesa.

### **3.2.116. Aplicação de piso cerâmico**

Aplicação de 1 (um) metro quadrado de piso cerâmico.

### **3.2.117. Abertura de vala em solo**

- a) Abertura de vala em solo mole
- b) Abertura de vala em solo duro

Escavação de 1 (um) metro cúbico de vala em solo de fácil/difícil manipulação.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 70**

### **3.2.118. Demolição de piso asfáltico (com utilização de martetele pneumático)**

Retirada manual de 1 (um) metro quadrado de piso asfáltico existente, usando método destrutivo com martetele pneumático.

### **3.2.119. Aplicação de piso mosaico**

Aplicação de 1 (um) metro quadrado de piso mosaico.

### **3.2.120. Aplicação de piso cimentado**

Aplicação de 1 (um) metro quadrado de piso cimentado.

### **3.2.121. Aplicação de piso tipo pedra portuguesa**

Aplicação de 1 (um) metro quadrado de piso tipo pedra portuguesa.

### **3.2.122. Aplicação de calçamento em pedra tosca**

Aplicação de 1 (um) metro quadrado de piso em pedra tosca.

### **3.2.123. Retirada e reassentamento de piso tipo pedra tosca**

Retirada e recomposição de 1 (um) metro quadrado de piso tipo pedra tosca.

### **3.2.124. Escavação manual de valas (h = 2,0 m)**

Escavação manual de 1 (um) metro cúbico de vala com profundidade máxima de 2 metros.

### **3.2.125. Demolição manual de piso asfáltico (e=4cm)**

Retirada manual de 1 (um) metro quadrado de piso asfáltico existente de espessura máxima de 4cm, usando método destrutivo com picareta e pá.

### **3.2.126. Demolição manual de piso asfáltico (e=7cm)**

Retirada manual de 1 (um) metro quadrado de piso asfáltico existente de espessura máxima de 7cm, usando método destrutivo com picareta e pá.

### **3.2.127. Demolição do pavimento em pedra tosca**

Retirada manual de 1 (um) metro quadrado de pavimento em pedra tosca existente.

### **3.2.128. Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto**

Retirada manual de 1 (um) metro quadrado de piso cimentado sobre lastro de concreto.

### **3.2.129. Demolição de calçada/piso cerâmico ou ladrilho pré-moldado em concreto**

Retirada manual de 1 (um) metro quadrado de calçada/piso cerâmico ou ladrilho pré-moldado em concreto.

### **3.2.130. Retirada de pedra portuguesa**

Retirada manual de 1 (um) metro quadrado de pedra portuguesa.

### **3.2.131. Confecção de fossa em alvenaria (800x800x1000 mm) com grade ferro**

Confecção de fossa em alvenaria com grade ferro nas dimensões 800x800x1000 mm.

### **3.2.132. Aplicação de calçamento em paralelepípedo**

Aplicação de 1 (um) metro quadrado de piso em paralelepípedo.

### **3.2.133. Retirada e Reassentamento de Paralelepípedo**

Retirada e reassentamento manual de 1 (um) metro quadrado de piso em paralelepípedo.

### **3.2.134. Confecção de fossa em alvenaria (600x600x900 mm) com grade ferro**



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 71**

Confecção de fossa em alvenaria com grade ferro nas dimensões 600x600x900 mm.

### **3.2.135. Confecção de fossa em alvenaria (800x800x900 mm) com grade ferro**

Confecção de fossa em alvenaria com grade ferro nas dimensões 800x800x900 mm.

### **3.2.136. Confecção de fossa em alvenaria (600x600x900 mm) com vidro temperado**

Confecção de fossa em alvenaria com vidro temperado nas dimensões 600x600x900 mm.

### **3.2.137. Confecção de fossa em alvenaria (800x800x900 mm) com vidro temperado**

Confecção de fossa em alvenaria com vidro temperado nas dimensões 800x800x900 mm.

### **3.2.138. Confecção de fossa em alvenaria (800x800x1000 mm) com vidro temperado**

- a) Com vidro temperado
- b) Com grade de ferro

Confecção de fossa em alvenaria com vidro temperado nas dimensões 800x800x1000 mm.

### **3.2.139. Instalação de Luva para Eletroduto PVC rígido**

- a) 1"
- b) 1 1/2"
- c) 2"
- d) 3"
- e) 4"

Instalação de uma luva para eletroduto PVC rígido a ser utilizada no sistema de iluminação pública, nas especificações acima.

### **3.2.140. Substituição de Luva para Eletroduto PVC rígido**

- a) 1"
- b) 1 1/2"
- c) 2"
- d) 3"
- e) 4"

Substituição de uma luva para eletroduto PVC rígido a ser utilizada no sistema de iluminação pública, por outra do mesmo tipo, nas especificações acima.

### **3.2.141. Instalação de poste redondo de concreto**

- a) 8/200
- b) 9/150
- c) 9/200
- d) 9/300
- e) 10/200
- f) 10/300
- g) 11/200
- h) 11/300
- i) 11/600
- j) 12/200
- k) 14/200
- l) 17/200
- m) 23/200

Instalação e aprumo de 1 (um) poste circular de concreto, nas especificações acima.

### **3.2.142. Substituição de poste redondo de concreto**

- a) 8/200
- b) 9/150



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 72**

- c) 9/200
- d) 9/300
- e) 10/200
- f) 10/300
- g) 11/200
- h) 11/300
- i) 11/600
- j) 12/200
- k) 14/200
- l) 17/200
- m) 23/200

Substituição de 1 (um) poste circular de concreto existente por outro do mesmo tipo, nas especificações acima.

**3.2.143. Instalação de rede multiplexada em poste existente**

- a) 3x16 mm<sup>2</sup>, 0,6/1,0 kV em alumínio
- b) 3x25 mm<sup>2</sup>, 0,6/1,0 kV em alumínio
- c) 4x10 mm<sup>2</sup>, 0,6/1,0 kV em alumínio
- d) 2x16 mm<sup>2</sup>, 0,6/1,0 kV em alumínio
- e) 4x16 mm<sup>2</sup>, 0,6/1,0 kV em alumínio

Instalação de 1 (um) metro de rede multiplexada em poste de distribuição existente, nas especificações acima.

**3.2.144. Substituição de rede multiplexada em poste existente**

- a) 3x16 mm<sup>2</sup>, 0,6/1,0 kV em alumínio
- b) 3x25 mm<sup>2</sup>, 0,6/1,0 kV em alumínio
- c) 4x4 AWG, 0,6/1,0 kV em alumínio
- d) 4x2 AWG, 0,6/1,0 kV em alumínio

Substituição de 1 (um) metro de rede multiplexada em poste de distribuição existente por outro metro de rede multiplexada do mesmo tipo, nas especificações acima.

**3.2.145. Instalação de lâmpada em luminária fixada em braço.**

- a) 70W - Vapor de Sódio
- b) 100W - Vapor de Sódio
- c) 150W - Vapor de Sódio
- d) 150W - Vapor Metálico
- e) 250W - Vapor de Sódio
- f) 250W - Vapor Metálico
- g) 400W - Vapor de Sódio
- h) 400W - Vapor Metálico
- i) 600W - Vapor de Sódio
- j) 1000W - Vapor Metálico
- k) 70W - Vapor Metálico
- l) 100 W - Vapor Metálico

Instalação de uma lâmpada em luminária fixada em braço, nas especificações definidas.

**3.2.146. Substituição de lâmpada em luminária fixada em braço**

- a) 70 W vapor de sódio
- b) 100 W vapor de sódio
- c) 150 W vapor de sódio
- d) 150 W vapor metálico
- e) 250 W vapor de sódio
- f) 250 W vapor metálico
- g) 400 W vapor de sódio





## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 73

- h) 400 W vapor metálico.
- i) 600 W vapor de sódio
- j) 1000 W vapor metálico
- k) 70W - Vapor Metálico
- l) 100 W - Vapor Metálico

Substituição de uma lâmpada em luminária fixada em braço por outra do mesmo tipo, nas especificações definidas.

### **3.2.147. Instalação de reator IP-55 a 65 de uso interno em Luminária fixada em Braço**

- a) 70W - Vapor de Sódio
- b) 100W - Vapor de Sódio
- c) 150W - Vapor de Sódio
- d) 250W - Vapor de Sódio
- e) 400 W - Vapor de Sódio
- f) 600 W - Vapor de Sódio
- g) 150 W - Vapor Metálico
- h) 250 W - Vapor Metálico
- i) 400 W - Vapor Metálico
- j) 70W - Vapor Metálico
- k) 100 W - Vapor Metálico
- l) 1000 W - Vapor Metálico

Instalação de um reator em luminária fixada em braço, nas especificações definidas.

### **3.2.148. Substituição de reator de uso interno em luminária fixada em braço**

- a) 70W - Vapor de Sódio
- b) 100W - Vapor de Sódio
- c) 150W - Vapor de Sódio
- d) 150W - Vapor Metálico
- e) 250W - Vapor de Sódio
- f) 250W - Vapor Metálico
- g) 400W - Vapor de Sódio
- h) 400W - Vapor Metálico
- i) 600W - Vapor de Sódio
- j) 1000W - Vapor Metálico
- k) 70W - Vapor Metálico
- l) 100W – Vapor Metálico

Substituição de reator de uso interno em luminária fixada em braço, por outro similar, nos tipos e potências acima especificados.

### **3.2.149. Instalação de luminária decorativa**

- a) Vapor de Sódio – VSAP 70W
- b) Vapor Metálico – VME 70W
- c) LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente 70W
- d) LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente 70W

Instalação de 1 (uma) luminária decorativa ou luminária decorativa LED Módulo Chip ou Micro Chip's tecnicamente especificada.

### **3.2.150. Substituição de luminária decorativa**

- a) Vapor de Sódio – VSAP 70W
- b) Vapor Metálico – VME 70W
- c) LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente 70W
- d) LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente 70W



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 74**

Substituição de 1 (uma) luminária decorativa ou luminária decorativa LED Módulo Chip ou Micro Chip's tecnicamente especificada.

### **3.2.151. Retirada de luminária decorativa**

- a) Vapor de Sódio – VSAP 70W
- b) Vapor Metálico – VME 70W
- c) LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente 70W
- d) LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente 70W

Retirada de 1 (uma luminária decorativa ou luminária decorativa LED Módulo Chip ou Micro Chip's tecnicamente especificada.

### **3.2.152. Instalação de capa protetora com silicone para aplicação em rede subterrânea**

Instalação de 03 (três) capas protetoras com silicone, por poste, para aplicação em rede subterrânea em locais com evidências de salinidade ou umidade excessiva.

### **3.2.153. Instalação de projetor alumínio estampado para lâmpada de até 400W.**

- a) Vapor de Sódio – VSAP 70W
- b) Vapor Metálico – VME 70W
- c) LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente 70W
- d) LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente 70W

Instalação de 1 (um) projetor de alumínio estampado para lâmpada de até 400W.

### **3.2.154. Substituição de projetor alumínio estampado para lâmpada de até 400W.**

- a) Vapor de Sódio – VSAP 70W
- b) Vapor Metálico – VME 70W
- c) LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente 70W
- d) LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente 70W

Substituição de 1 (um) projetor de alumínio estampado para lâmpada de até 400W por outro de mesmo tipo e potência.

### **3.2.155. Instalação de projetor alumínio estampado para lâmpada de 400W até 1000W.**

- a) Vapor de Sódio – VSAP 70W
- b) Vapor Metálico – VME 70W
- c) LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente 70W
- d) LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente 70W

Instalação de 1 (um) projetor de alumínio estampado para lâmpada de 400W a 1000W.

### **3.2.156. Substituição de projetor alumínio estampado para lâmpada de 400W até 1000W.**

- a) Vapor de Sódio – VSAP 70W
- b) Vapor Metálico – VME 70W
- c) LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente 70W
- d) LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente 70W

Substituição de 1 (um) projetor de alumínio estampado para lâmpada de 400W até 1000W por outro de mesmo tipo e potência.

### **3.2.157. Instalação de Chave Eletromagnética**

- a) Até 50 A
- b) De 51 a 80A
- c) De 81 a 100A
- d) De 101 a 125A
- e) De 126 a 200A

Instalação de 1 (uma) Chave Eletromagnética nas especificações acima descritas.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 75**

### **3.2.158. Instalação de suporte em braço de IP.**

Instalação de cinta e parafuso para fixação de braço de IP.

### **3.2.159. Instalação de fita fusimec**

Instalação de fita onde não é possível a utilização de cinta circular ou quadrada.

### **3.2.160. Aplicação Solda exotérmica**

Aplicação de solda especial tipo exotérmica em serviços de aterramento de circuito elétrico.

### **3.2.161. Instalação de Poste de aço tipo telecônico, altura 14m, com dois braços para suporte de luminárias, galvanizado com 132 micras e revestido em resina de fibra de vidro.**

Instalação de 1 (um) poste de aço tipo telecônico com 14 metros de altura e dois braços de IP para suporte de luminárias, incluindo a galvanização com 132 micras, revestido em resina de fibra de vidro.

### **3.2.162. Instalação de Poste de aço tipo cônico reto, altura 5,2 m, com suporte de topo, especial para encaixe de luminária modelo Alura ou similar, galvanizado com 132 micras e revestido em resina de fibra de vidro.**

Instalação de 1 (um) poste de aço tipo cônico reto com 5,2 metros de altura com suporte de topo, especial para encaixe de luminária modelo Alura ou similar, galvanizado com 132 micras e revestido em resina de fibra de vidro.

### **3.2.163. Instalação de Poste ornamental em madeira de lei com 02 suportes decorativos, com base em aço galvanizado, para instalação de luminárias ou projetores.**

Instalação de 1 (um) poste ornamental em madeira de lei com 02 suportes decorativos, base em aço galvanizado, para instalação de luminárias ou projetores.

### **3.2.164. Instalação de Poste ornamental em madeira de lei com 01 suporte decorativo, com base em aço galvanizado, para instalação de luminárias ou projetores.**

Instalação de 1 (um) poste ornamental em madeira de lei com 01 suporte decorativo, base em aço galvanizado, para instalação de luminárias ou projetores.

### **3.2.165. Instalação de Poste ornamental em madeira de lei com 01 suporte decorativo de topo, com base em aço galvanizado, para instalação de luminárias ou projetores.**

Instalação de 1 (um) poste ornamental em madeira de lei com 01 suporte decorativo de topo, com base em aço galvanizado, para instalação de luminárias ou projetores.

### **3.2.166. Instalação de Projetor com alojamento externo ou interno.**

- a) Instalação de Projetor - Em postes até 15 m.
- b) Instalação de Projetor - Em postes de 16 a 23 m.

Instalação de 1 (um) Projetor conforme especificado ou similar equivalente.

### **3.2.167. Substituição de Projetor com alojamento externo ou interno.**

- a) Substituição de Projetor - Em postes até 15 m.
- b) Substituição de Projetor - Em postes de 16 a 23 m.

Substituição de 1 (um) Projetor conforme especificado ou similar equivalente.

### **3.2.168. Retirada de Projetor.**

- a) Retirada de Projetor - Em postes até 15 m.
- b) Retirada de Projetor - Em postes de 16 a 23 m.

Retirada de 1 (um) Projetor.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 76**

### **3.2.169. Instalação de projetor em alumínio injetado em fossa (incluindo construção de caixa, dreno, grelha de proteção e cadeado) - para lâmpada VMET 250W.**

Instalação de projetor em alumínio injetado, para lâmpada Vapor Metálico de potência 250 W, ou Led's (equivalentes as potencias, em questão), em fossa, incluindo construção de caixa, dreno, grelha de proteção e cadeado.

### **3.2.170. Substituição de projetor em alumínio injetado em fossa (incluindo construção de caixa, dreno, grelha de proteção e cadeado) - para lâmpada VMET 250W.**

Substituição de projetor em alumínio injetado, para lâmpada Vapor Metálico de potência 250 W, ou Led's (equivalentes as potencias, em questão), em fossa, incluindo construção de caixa, dreno, grelha de proteção e cadeado.

### **3.2.171. Instalação de projetor em alumínio injetado em fossa (incluindo construção de caixa, dreno, grelha de proteção e cadeado), para lâmpada VMET 400 W.**

Instalação de projetor em alumínio injetado, para lâmpada Vapor Metálico de potência 400 W, ou Led's (equivalentes as potencias, em questão), em fossa, incluindo construção de caixa, dreno, grelha de proteção e cadeado.

### **3.2.172. Apiloamento de terra em vala**

Compactação de terra para preparar a aplicação de piso.

### **3.2.173. Instalação de Projetor subaquático – IP 68.**

- a) Instalação
- b) Substituição
- c) Retirada.

Aplicação em pisos onde eventualmente inundem ou próximo a locais que os coloquem em contato com a água tais como cachoeiras, fontes luminosas, etc.

### **3.2.174. Instalação de aparelho de embutir - iluminação de fachadas (não inclui cabeamento)**

- a) 35W – Vapor Metálico.
- b) 70W – Vapor Metálico.
- c) 150W – Vapor Metálico.
- d) 250W – Vapor Metálico.
- e) 35W – Vapor de Sódio.
- f) 70W – Vapor de Sódio.
- g) 150W – Vapor de Sódio.
- h) 250W – Vapor de Sódio.
- i) LED com potencia equivalente a 35W.
- j) LED com potencia equivalente a 70W.
- k) LED com potencia equivalente a 150W.
- l) LED com potencia equivalente a 250W.

Instalação de aparelho de embutir projetores, para iluminação de destaque de fachadas ou para acomodação de luminária (não inclui cabeamento). Aparelhos discriminados por faixa de potência.

### **3.2.175. Substituição de aparelho de embutir - iluminação de fachadas (não inclui cabeamento)**

- a) 35W – Vapor Metálico.
- b) 70W – Vapor Metálico.
- c) 150W – Vapor Metálico.
- d) 250W – Vapor Metálico.
- e) 35W – Vapor de Sódio.
- f) 70W – Vapor de Sódio.
- g) 150W – Vapor de Sódio.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 77**

- h) 250W – Vapor de Sódio.
- i) LED com potencia equivalente a 35W.
- j) LED com potencia equivalente a 70W.
- k) LED com potencia equivalente a 150W.
- l) LED com potencia equivalente a 250W.

Substituição de aparelho de embutir, para iluminação de destaque de fachadas ou para acomodação de luminária (não inclui cabeamento). Aparelhos discriminados por faixa de potência.

### **3.2.176. Instalação de projetor de sobrepôr / instalado em poste até 14 m - iluminação de fachadas (não inclui cabeamento)**

- a) Vapor Metálico - 35 W
- b) Vapor de Sódio - 70 W
- c) Vapor Metálico de 70 W
- d) Vapor de Sódio de 150 W
- e) Vapor Metálico de 150 W
- f) Vapor de Sódio de 250 W
- g) Vapor Metálico de 250 W
- h) Vapor de Sódio de 400 W
- i) Vapor Metálico de 400 W
- j) Vapor Metálico de 1000 W
- k) Vapor Metálico de 1000 W

Instalação de projetor de sobrepôr / instalado em poste até 14 m - iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento). Aparelhos discriminados por faixa de potência.

### **3.2.177. Substituição de projetor de sobrepôr / instalado em poste até 14 m - iluminação de fachadas (não inclui cabeamento)**

- a) Vapor Metálico de 35 W
- b) Vapor de Sódio de 70 W
- c) Vapor Metálico de 70 W
- d) Vapor de Sódio de 150 W
- e) Vapor Metálico de 150 W
- f) Vapor de Sódio de 250 W
- g) Vapor Metálico de 250 W
- h) Vapor de Sódio de 400 W
- i) Vapor Metálico de 400 W
- j) Vapor de Sódio de 1000 W
- k) Vapor Metálico de 1000 W

Substituição de projetor de sobrepôr / instalado em poste até 14 m - iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento). Aparelhos discriminados por faixa de potência.

### **3.2.178. Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - iluminação de fachadas (não inclui cabeamento)**

- a) Vapor de Sódio 400 W
- b) Vapor Metálico 400 W
- c) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente a 400W
- d) LED tipo Micro Chip's, com potência equivalente a 400W
- e) Vapor de Sódio 1000 W
- f) Vapor Metálico 1000 W
- g) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente a 1000W
- h) LED tipo Micro Chip's, com potência equivalente a 1000W
- i) Vapor de Sódio 2000 W.
- j) Vapor Metálico 2000 W.

Instalação de projetor de sobrepôr / instalado em poste de 15 até 23 m - iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento). Aparelhos discriminados por faixa de potência.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 78**

**3.2.179. Substituição de projetor em poste de 15 a 23 m - iluminação de fachadas (não inclui cabeamento)**

- a) Vapor de Sódio 400 W
- b) Vapor Metálico 400 W
- c) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente a 400W
- d) LED tipo Micro Chip's, com potência equivalente a 400W
- e) Vapor de Sódio 1000 W
- f) Vapor Metálico 1000 W
- g) LED tipo Módulo Chip com potência equivalente a 1000W
- h) LED tipo Micro Chip's, com potência equivalente a 1000W
- i) Vapor de Sódio 2000 W.
- j) Vapor Metálico 2000 W.

Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste de 16 até 23 m - iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento). Aparelhos discriminados por faixa de potência.

**3.2.180. Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lâmpada de 70W - iluminação de fachadas (não inclui cabeamento).**

- a) Lâmpada Vapor de Sódio VSAP
- b) Lâmpada Vapor Metálico - VMET.

Instalação de projetor de em fossa, para iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento, inclui fornecimento de fossa em alvenaria).

**3.2.181. Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lâmpada de 150W, iluminação de fachadas (não inclui cabeamento).**

- a) Lâmpada Vapor de Sódio VSAP
- b) Lâmpada Vapor Metálico - VMET.
- c) LED (Módulo Chip) de 150 W com potência equivalente.
- d) LED (Micro Chip's) de 150 W com potência equivalente.

Instalação de projetor de em fossa, para iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento, inclui fornecimento de fossa em alvenaria).

**3.2.182. Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lâmpada de 250W, iluminação de fachadas (não inclui cabeamento).**

- a) Lâmpada Vapor de Sódio VSAP
- b) Lâmpada Vapor Metálico - VMET.
- c) LED (Módulo Chip) de 250 W com potência equivalente.
- d) LED (Micro Chip's) de 250 W com potência equivalente.

Instalação de projetor de em fossa, para iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento, inclui fornecimento de fossa em alvenaria).

**3.2.183. Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lâmpada de 400W, iluminação de fachadas (não inclui cabeamento).**

- a) Lâmpada Vapor de Sódio VSAP
- b) Lâmpada Vapor Metálico - VMET.
- c) LED (Módulo Chip) de 400 W com potência equivalente.
- d) LED (Micro Chip's) de 400 W com potência equivalente.

Instalação de projetor de em fossa, para iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento, inclui fornecimento de fossa em alvenaria).

**3.2.184. Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lâmpada de 1000W, iluminação de fachadas (não inclui cabeamento).**

- a) Lâmpada Vapor de Sódio VSAP
- b) Lâmpada Vapor Metálico - VMET.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 79**

Instalação de projetor de em fossa, para iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento, inclui fornecimento de fossa em alvenaria).

### **3.2.185. Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lâmpada de 2000W, iluminação de fachadas (não inclui cabeamento).**

- a) Lâmpada Vapor de Sódio VSAP
- b) Lâmpada Vapor Metálico - VMET.

Instalação de projetor de em fossa, para iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento, inclui fornecimento de fossa em alvenaria).

### **3.2.186. Substituição de projetor em fossa (inclusive) - iluminação de fachadas (não inclui cabeamento)**

- a) Vapor de Sódio de 70 W.
- b) Vapor Metálico de 70 W.
- c) Vapor de Sódio de 150 W.
- d) Vapor Metálico de 150 W.
- e) Vapor de Sódio de 250 W.
- f) Vapor Metálico de 250 W.
- g) Vapor de Sódio de 400 W.
- h) Vapor Metálico de 400 W.
- i) Vapor de Sódio de 1000 W.
- j) Vapor Metálico de 1000 W.
- k) Vapor de Sódio de 2000 W.
- l) Vapor Metálico de 2000 W.

Substituição de projetor de em fossa, para iluminação de destaque de fachadas (não inclui cabeamento, não inclui fornecimento de fossa em alvenaria). Aparelhos discriminados por faixa de potência.

### **3.2.187. Instalação de iluminação ornamental de Praças - luminárias decorativas (não inclui poste metálico / suporte nem cabeamento)**

- a) Vapor de Sódio 70 W, altura até 6 m
- b) Vapor Metálico 70 W, altura até 6 m
- c) Vapor de Sódio 150 W, altura até 8 m
- d) Vapor Metálico 150 W, altura até 8 m
- e) Vapor de Sódio 250 W, altura até 10 m
- f) Vapor Metálico 250 W, altura até 10 m
- g) LED com potencia equivalente a 70 W, altura até 6 m
- h) LED com potencia equivalente a 150W, altura até 6 m
- i) LED com potencia equivalente a 250W, altura até 6 m

Instalação de luminária do tipo decorativa em praças e jardins. Não inclui fornecimento de poste metálico e/ou suporte, nem cabeamento.

### **3.2.188. Substituição de iluminação ornamental de Praças - luminárias decorativas (não inclui poste metálico / suporte nem cabeamento)**

- a) Vapor de Sódio 70 W, altura até 6 m
- b) Vapor Metálico 70 W, altura até 6 m
- c) Vapor de Sódio 150 W, altura até 8 m
- d) Vapor Metálico 150 W, altura até 8 m
- e) Vapor de Sódio 250 W, altura até 10 m
- f) Vapor Metálico 250 W, altura até 10 m
- g) LED com potencia equivalente a 70 W, altura até 6 m
- h) LED com potencia equivalente a 150W, altura até 6 m
- i) LED com potencia equivalente a 250W, altura até 6 m

Substituição de luminária do tipo decorativa em praças e jardins. Não inclui fornecimento de poste metálico e/ou suporte, nem cabeamento.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 80**

### **3.2.189. Instalação de poste circular de fibra de vidro.**

- a) 9m
- b) 10m
- c) 12m
- d) 14m
- e) 17m
- f) 20m

Consiste na instalação de poste circular de fibra de vidro, incluindo o material e mão de obra.

### **3.2.190. Instalação de projetores Led.**

- a) Micro Chip's
- b) Drive para Projetor Led
- c) Módulo Chip.

Consiste na instalação de projetores LED, tipo Micro Chip's ou Módulo Chip, com potências equivalentes as potências praticadas na iluminação convencional (VSAP e VMET), com fornecimento de material e mão de obra, conforme especificado nos Anexos VIII e IX ou similar equivalente.

### **3.2.191. Instalação de luminária tipo Led.**

- a) Instalação de Luminária Ornamental com Led's 140W
- b) Instalação de Luminária Ornamental com Led's 60W

Consiste na instalação de luminária LED Ornamental, com fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.192. Instalação de projetores RGB.**

- a) Projetor RGB ou similar equivalente.
- b) Controlador com software.
- c) Controlador 340 Canais com Software
- d) Projetor Color.

Consiste na instalação de projetores LED RGB conforme especificado nos Anexos VIII e IX ou similar equivalente, com fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.193. Instalação de Equipamento de Telegestão.**

Consiste na instalação de equipamento de telegestão para controle remoto dos pontos de iluminação, com fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.194. Instalação de ornamentação natalina em poste, braço de iluminação pública, ou apoiado em fachadas de edifícios, com estrutura metálica em vergalhões soldados conforme desenho indicativo.**

- a) Mangueira Luminosa, 220V, cores de acordo com o desenho indicativo, ou projeto luminotécnico.
- b) LED's – Micro Chip's com alternâncias de cores.

Consiste na instalação de ornamentação natalina com utilização de mangueira luminosa ou LED's – Micro Chip's com alternâncias de cores. Incluindo material e mão-de-obra.

### **3.2.195. Instalação de conjuntos decorativos de microlâmpadas ou Led's em árvore.**

- a) Microlâmpadas tipo pisca-pisca.
- b) LED's – Micro Chip's com alternâncias de cores.

Consiste na instalação de conjuntos decorativos de micro lâmpadas tipo pisca-pisca, e LED's – Micro Chip's com alternâncias de cores, em árvore. Incluindo material e mão-de-obra.

### **3.2.196. Aplicação de solda estanhada para conexão de cabos.**





## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 81**

Consiste na aplicação de solda estranhada para conexão de cabos, incluindo material e mão de obra.

### **3.2.197. Instalação de mangueira luminosa com 50m para ornatos natalinos**

- a) Mangueira Luminosa 50m.
- b) LED's – Micro Chip's com alternâncias de cores.

Consiste na instalação de ornamentação natalina com utilização de mangueira luminosa ou LED's – Micro Chip's com alternâncias de cores. Incluindo material e mão-de-obra.

### **3.2.198. Instalação de cordão luminoso com 200 micro lâmpadas ou Led's para ornatos natalinos**

- a) Cordão Luminoso 200 micro lâmpadas.
- b) LED's – Micro Chip's com alternâncias de cores.

Consiste na instalação de ornamentação natalina com utilização de cordão luminoso ou LED's – Micro Chip's com alternâncias de cores. Incluindo material e mão-de-obra.7

### **3.2.199. Retirada e reassentamento de piso intertravado**

Retirada e recomposição de 1 (um) metro quadrado de piso intertravado.

### **3.2.200. Instalação de metro de eletroduto de PVC rígido aparente ou embutido de aço galvanizado**

- a) 1/2"
- b) 1"
- c) 2"
- d) 2 1/2"
- e) 3"

Instalação de eletroduto de PVC rígido aparente ou embutido no piso, incluindo fornecimento de material e mão de obra. Não inclui luvas, conexões e obras civis para recomposição do piso.

### **3.2.201. Instalação de tampa com berço para caixa de passagem**

- a) 40 x 40 x 40 cm
- b) 60 x 60 x 60 cm.

Consiste na instalação de tampa com berço para caixa de passagem de concreto ou alvenaria no piso, incluindo fornecimento de material e mão-de-obra.

### **3.2.202. Substituição de lente difusora em policarbonato de luminária.**

- a) Em braço
- b) Em topo de poste
- c) Em bancada

Consiste na substituição de lente difusora em policarbonato de luminária, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.203. Instalação de relé em bancada.**

Consiste na instalação de relé em banca, incluindo o fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.204. Instalação de reator em bancada.**

- a) 70 W
- b) 100 W
- c) 150 W
- d) 250 W
- e) 400 W
- f) 600 W
- g) 1000 W



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 82

Consiste na instalação de reator em bancada, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.205. Instalação de lâmpada Vapor metálico em bancada.**

- a) 70 W
- b) 100 W
- c) 150 W
- d) 250 W
- e) 400 W
- f) 1000 W

Consiste na instalação de lâmpada Vapor metálico em bancada, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.206. Instalação de lâmpada Vapor sódio em bancada.**

- a) 70 W
- b) 100 W
- c) 150 W
- d) 250 W
- e) 400 W
- f) 600 W
- g) 1000 W

Consiste na instalação de lâmpada Vapor sódio em bancada, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.207. Retirada de poste DT até 12m**

Retirada de poste DT, incluído a identificação e entrega no almoxarifado do MUNICÍPIO ou em outro local até 20km de distância.

### **3.2.208. Instalação de disjuntores termomagnéticos.**

- a) Até 50A, monopolar.
- b) De 60 a 100A, monopolar
- c) Até 50A, bipolar
- d) De 60 a 100A, bipolar
- e) Até 50A, tripolar
- f) De 50A a 100A, tripolar
- g) De 125A a 250 A, tripolar

Instalação de disjuntor termomagnético tipo caixa moldada em quadro ou caixa, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.209. Mão de obra para retirada de braço com luminária.**

- a) Braço 1000mm.
- b) Braço 2000mm.
- c) Braço 2500mm.
- d) Braço 3000mm.
- e) Braço 4500mm.

Retirada de braço com luminária, incluindo fornecimento de mão de obra.

### **3.2.210. Mão de obra para instalação de luminária salvada.**

- a) 70 W, 100 W e 150 W.
- b) 250 W, 400 W e 600 W.

Instalação de luminária salvada, incluindo fornecimento de mão de obra.

### **3.2.211. Mão de obra para instalação de conjunto de IP.**

- a) Braço 1000 mm.
- b) Braço 2000 mm.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 83**

- c) Braço 2500 mm.
- d) Braço 3000 mm.
- e) Braço 4500 mm.

Instalação de conjunto de IP, incluindo fornecimento de mão de obra.

**3.2.212. Mão de obra para instalação de postes salvados.**

- a) Poste 200/9.
- b) Poste 200/10.
- c) Poste 200/12.
- d) Poste 200/14.
- e) Poste 200/17.
- f) Poste 200/23.

Instalação de postes salvados, incluindo fornecimento de mão de obra.

**3.2.213. Retirada de mureta.**

Retirada de mureta, incluindo fornecimento de mão de obra.

**3.2.214. Retirada de projetor.**

- a) 150 W
- b) 250 W.
- c) 400 W.
- d) 1000 W
- e) 2000 W.

Retirada de projetor, incluindo fornecimento de mão de obra.

**3.2.215. Retirada de luminária ornamental decorativa para lâmpada até 250W**

Retirada de luminária ornamental decorativa para lâmpada até 250W, incluindo fornecimento de mão de obra.

**3.2.216. Retirada de chave de IP.**

Retirada de chave de IP, incluindo fornecimento de mão de obra.

**3.2.217. Retirada de quadro de medição.**

Retirada de quadro de medição, incluindo de mão de obra.

**3.2.218. Instalação de braço em poste DT.**

- a) Braço 1000 mm.
- b) Braço 2000 mm.
- c) Braço 2500 mm.
- d) Braço 3000 mm.
- e) Braço 4500 mm.

Instalação de braço em poste DT, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

**3.2.219. Substituição de braço em poste DT.**

- a) Braço 1000 mm.
- b) Braço 2000 mm.
- c) Braço 2500 mm.
- d) Braço 3000 mm.
- e) Braço 4500 mm.

Substituição de braço em poste DT, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

**3.2.220. Instalação de luminária ornamental decorativa para lâmpada 250W, modelo futurista**



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 84**

Instalação de luminária ornamental decorativa para lâmpada 250 W – incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.221. Instalação de luminária ornamental decorativa para lâmpada 250W, modelo clássico**

Instalação de luminária ornamental decorativa para lâmpada 250 W, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.222. Instalação de quadro de medição e distribuição (Conforme especificado padrão da concessionária).**

- a) 6 circuitos com programador horário.
- b) 3 circuitos.

Instalação de quadro de medição e distribuição, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.223. Operação com DIMMER Programável**

- a) Instalação
- b) Substituição
- c) Retirada

Redução gradativa do fluxo luminoso de acordo com programação ou similar equivalente.

### **3.2.224. Operação com Reator de Dupla Potência com interruptor programável**

- a) Instalação
- b) Substituição
- c) Retirada

Instalação, substituição e retirada de reator de dupla potência com interruptor programável, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.225. Instalação de braço ornamental fixado em poste DT avanço horizontal de 3000 mm.**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação, substituição e retirada de braço ornamental fixado em poste DT com avanço horizontal 3.000mm, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.226. Instalação/Substituição de braço ornamental simples fixado em suporte avanço horizontal de 1.000 mm.**

- a) Instalação
- b) Substituição
- c) Retirada

Instalação, substituição e retirada de braço ornamental simples fixado em suporte avanço horizontal 1.000mm, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.227. Demolição de piso mosaico.**

Retirada manual de 1 (um) metro quadrado de piso mosaico.

### **3.2.228. Instalação de suporte de topo duplo avanço horizontal 1.000mm.**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação de suporte de topo duplo avanço horizontal 1.000mm, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.229. Instalação de suporte de topo simples avanço horizontal 1.000mm.**



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 85**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação de suporte de topo simples avanço horizontal 1.000mm, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

**3.2.230. Instalação de poste metálico cilíndrico reto engastado**

- a) 5m.
- b) 6m.
- c) 7m.
- d) 8m.
- e) 9m.
- f) 10m.
- g) 12m.

Instalação de poste metálico cilíndrico reto engastado, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

**3.2.231. Substituição de poste metálico cilíndrico reto engastado.**

- a) 5m.
- b) 6m.
- c) 7m.
- d) 8m.
- e) 9m.
- f) 10m.
- g) 12m.

Substituição de poste metálico cilíndrico reto engastado, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

**3.2.232. Instalação de poste metálico cilíndrico reto c/flange.**

- a) 5m.
- b) 6m.
- c) 7m.
- d) 8m.
- e) 9m.
- f) 10m.
- g) 12m.

Instalação de poste metálico cilíndrico reto c/ flange, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

**3.2.233. Substituição de poste metálico cilíndrico reto c/ flange.**

- a) 5m.
- b) 6m.
- c) 7m.
- d) 8m.
- e) 9m.
- f) 10m.
- g) 12m.

Substituição de poste metálico cilíndrico reto c/ flange, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

**3.2.234. Instalação de poste Ornamental seção quadrada revestido em fibra.**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 86**

Instalação, substituição e retirada de poste Ornamental seção quadrada revestido em fibra, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.235. Instalação de poste Ornamental metálico 6m.**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação, substituição e retirada de poste Ornamental metálico 6m, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.236. Instalação de poste Ornamental metálico 6m (revestido em fibra de vidro).**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação, substituição e retirada de poste Ornamental metálico 6m (revestido em fibra de vidro), incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.237. Instalação de poste Ornamental metálico 10m.**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação, substituição e retirada de poste Ornamental metálico 10m, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.238. Instalação de poste Ornamental metálico 10m (revestido em fibra de vidro).**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação, substituição e retirada de poste Ornamental metálico 10m (revestido em fibra de vidro), incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.239. Instalação de poste Ornamental metálico 12m.**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação, substituição e retirada de poste Ornamental metálico 12m, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.240. Instalação de poste Ornamental metálico 12m (revestido em fibra de vidro).**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação, substituição e retirada de poste Ornamental metálico 12m (revestido em fibra de vidro), incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.241. Instalação de suporte ornamental para 01 projetor.**

- a) Instalação
- b) Substituição

Instalação e substituição de suporte ornamental para 01 projetor, incluindo fornecimento de material e mão de obra.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 87**

### **3.2.242. Instalação de condutes.**

Instalação de condutes, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.243. Mão de obra para instalação e retirada de projetor em evento.**

Instalação e retirada de projetor e 15m cabo PP 2x2,5mm para cada projetor, com fornecimento de mão de obra e sem fornecimento de material.

### **3.2.244. Instalação de equipamento para endereçamento lógico DATA ENABLER**

Instalação de equipamento para endereçamento lógico DATA ENABLER ou similar equivalente, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.245. Galvanização de peça metálica.**

Galvanização de peça metálica, incluindo fornecimento de material e mão de obra e transporte das peças.

### **3.2.246. Ancoragem com fixação de rede aérea em poste**

Ancoragem com fixação de rede aérea em poste, incluindo fornecimento de material e mão de obra e transporte das peças.

### **3.2.247. Instalação de isolador baixa tensão.**

Instalação de isolador de baixa tensão, com acessórios de fixação, incluindo material e mão de obra.

### **3.2.248. Retirada de isolador baixa tensão.**

Retirada de isolador de baixa tensão, com acessórios de fixação, incluindo mão de obra.

### **3.2.249. Instalação de roldana baixa tensão.**

Instalação de isolador de baixa tensão, com braçadeira e demais acessórios de fixação, incluindo material e mão de obra.

### **3.2.250. Retirada de roldana baixa tensão.**

Retirada de isolador de baixa tensão, com braçadeira e demais acessórios de fixação, incluindo mão de obra.

### **3.2.251. Instalação de chapa de junção.**

Instalação de chapa de junção, com acessórios de fixação, incluindo material e mão de obra.

### **3.2.252. Retirada de chapa de junção.**

Retirada de chapa de junção, com acessórios de fixação, incluindo mão de obra.

### **3.2.253. Poda de Árvore**

- a) Pequeno Porte (até 5 m)
- b) Médio Porte (de 5,5 a 9m)
- c) Grande Porte (acima de 9m)

Retirada de galhos e folhagem de árvores que estejam bloqueando a passagem do fluxo luminoso (esteja comprometendo a eficácia dos sistemas de iluminação pública nas alturas especificadas).

### **3.2.254. Instalação de luminária Salvada.**

- a) 70 W/100 W ou 150 W.
- b) 250 W.
- c) 400 W ou 600 W.

Instalação de uma luminária salva completa fechada, incluindo a instalação de nova lâmpada nas potências acima especificadas, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 88**

### **3.2.255. Retirada de Poste de Fibra Inflamável/Não Inflamável**

- a) De 12 a 15 m
- b) De 16 a 23 m

Retirada de poste de fibra e demais acessórios, incluindo mão de obra.

### **3.2.256. Transposição de Luminária em Rede DAT.**

Transposição de luminárias em rede DAT com acessórios e incluindo mão de obra.

### **3.2.257. Instalação de Lacre para caixa de passagem**

- a) 40x40x40cm
- b) 60x60x60cm

Instalação de lacre para caixas de passagem com dimensões 40x40x40 e 60x60x60, incluindo demais acessórios e mão de obra.

### **3.2.258. Reposição de Lente em Luminária**

- a) Policurva
- b) Plana

Retirada da lente avariada e instalação de uma nova lente, incluindo reaperto e limpeza da lâmpada e luminária.

### **3.2.259. Pintura de Poste**

- a) Até 11m
- b) 12 a 15m
- c) Acima de 15m

Consiste no lixamento, preparo e pintura geral do poste, incluindo material e mão de obra.

### **3.2.260. Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 10 a 15m**

- a) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Módulo Chip - Poste de 10 a 15m - 1 Luminárias - IP 67
- b) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Módulo Chip - Poste de 10 a 15m - 2 Luminárias - IP 67
- c) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Módulo Chip - Poste de 10 a 15m - 3 Luminárias - IP 67
- d) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Módulo Chip - Poste de 10 a 15m - 4 Luminárias - IP 67

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.261. Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m**

- a) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m - 1 Luminária - IP 67
- b) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m - 2 Luminária - IP 67
- c) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m - 3 Luminária - IP 67
- d) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m - 4 Luminária - IP 67

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.





## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 89**

### **3.2.262. Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 16 a 23m**

- a) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Módulo Chip - Poste de 16 a 23m - 1 Luminária - IP 67
- b) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Módulo Chip - Poste de 16 a 23m - 2 Luminária - IP 67
- c) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Módulo Chip - Poste de 16 a 23m - 3 Luminária - IP 67
- d) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Módulo Chip - Poste de 16 a 23m - 4 Luminária - IP 67

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.263. Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 16 a 23m**

- a) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 16 a 23m - 1 Luminária - IP 67
- b) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 16 a 23m - 2 Luminária - IP 67
- c) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 16 a 23m - 3 Luminária - IP 67
- d) Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 16 a 23m - 4 Luminária - IP 67

Instalação da luminária completa fechada, incluindo a lâmpada, reator, relé e conexões com aprumo do braço e da luminária.

### **3.2.264. Instalação de Projetor IP67 a LED Micro Chip**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação, substituição e retirada de projetor LED Micro Chip, com IP67, incluindo fornecimento de material e mão de obra.

### **3.2.265. Instalação de Projetor IP67 a LED Módulo Chip**

- a) Instalação
- b) Retirada
- c) Substituição

Instalação, substituição e retirada de projetor LED Módulo Chip, com IP67, incluindo fornecimento de material e mão de obra.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 90**

**ANEXO II**

**MODELO DE CARTA PROPOSTA**

Local e data,

À Comissão Permanente de Execução de Licitações do Município de Fortaleza

Ref: Concorrência Pública nº ...../ 20xx

Objeto: Execução de Obras e Serviços de Engenharia para Gestão do Parque de Iluminação Pública do Município de Fortaleza, compreendendo o fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos.

Atendendo às exigências desta Concorrência Pública, estamos apresentando nossa proposta para execução dos serviços objeto da Licitação em referência. O preço unitário e o valor global estão indicados na Proposta de Preço (Anexo III).

Declaramos expressamente que:

1. Concordamos, integralmente, e sem qualquer restrição, com as condições desta Licitação, expressas nesta Concorrência Pública, bem assim com as condições de contratação, estabelecidas na minuta do contrato que nos foi fornecida com o Edital;
- 2 . Manteremos válida esta Proposta pelo prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da data da sua apresentação e abertura;
3. Temos conhecimento dos locais e das condições de execução dos serviços;
- 4 . Na execução dos serviços observaremos, rigorosamente, as especificações das normas técnicas brasileiras, bem assim as recomendações e instruções da Fiscalização do **MUNICÍPIO**, assumindo, desde já, a integral e exclusiva responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos.

Esclarecemos, finalmente, que o portador desta proposta está autorizado e habilitado a prestar a essa comissão os esclarecimentos e informações adicionais que forem considerados necessários, bem como, assinar, concordar, desistir, interpor recurso, firmar compromisso etc.

Atenciosamente,

Assinatura do Representante Legal

Nome:

**Cargo:**



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 91**

**ANEXO III**

**MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO**

Local e data,

À Comissão Permanente de Execução de Licitações do Município de Fortaleza

Ref: Concorrência Pública nº ...../ 20xx

Objeto: Execução de Obras e Serviços de Engenharia para Gestão do Parque de Iluminação Pública do Município de Fortaleza, compreendendo o fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos.

LICITANTE:

CNPJ:

ENDEREÇO:

FONE:

FAX:

PESSOA PARA CONTATO:

O Valor global para execução dos serviços é de: R\$ XXXXXXXX,XX (XXXXXXXXXXXX), conforme Planilha de Quantidades e Preços anexa.

Prazo de validade da Proposta: 60 (sessenta) dias.

---

Assinatura do Representante Legal

Nome:

**Cargo:**



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA N.º. 04/2013 - FL. 92**

**ANEXO IV**

| Nº  | ESPECIFICAÇÃO  | UNID      | QUANT     | V. UNIT      | V. TOTAL      |
|---|--|-----------|-----------|--------------|---------------|
|   |  |           |           | R\$          | R\$           |
| <b>3.1. QUANTO AO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>  |  |           |           |              |               |
| 3.1.1   | Garantia do Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública                 | PL/mês    | 5.259.615 | R\$ 10,09    | 53.069.515,35 |
| <b>3.2. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA, OBRAS E SERVIÇOS DE MELHORAMENTO E AMPLIAÇÃO, OUSERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS</b> |  |           |           |              |               |
| <b>3.2.1</b>  | <b>Substituição de Braço de 1.000 mm</b>                                   | <b>un</b> | 153       | R\$ 101,59   | 15.543,27     |
| <b>3.2.2</b>  | <b>Substituição de Braço de 2.000 mm</b>                                   | <b>un</b> | 764       | R\$ 179,98   | 137.504,72    |
| <b>3.2.3</b>  | <b>Substituição de Braço de 3.000 mm</b>                                   | <b>un</b> | 1.126     | R\$ 322,96   | 363.652,96    |
| <b>3.2.4</b>  | <b>Substituição de Braço de 4.500 mm</b>                                   | <b>un</b> | 80        | R\$ 441,50   | 35.320,00     |
| <b>3.2.5</b>  | <b>Substituição de Luminária 70W em Braço de 1000 mm (Poste ate 9 m)</b>   |           |           |              | -             |
| 3.2.5.a   | Vapor de Sódio – VSAP.   | <b>un</b> | 1.260     | R\$ 465,18   | 586.126,80    |
| 3.2.5.b   | Vapor Metálico – VMET.   | <b>un</b> | 58        | R\$ 520,90   | 30.212,20     |
| 3.2.5.c   | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente                              | <b>un</b> | 20        | R\$ 2.616,22 | 52.324,40     |
| 3.2.5.d   | LED tipo Micro Chip´s com potencia equivalente                             | <b>un</b> | 20        | R\$ 2.574,59 | 51.491,80     |
| <b>3.2.6</b>  | <b>Substituição de Luminária 100W em Braço de 2000 mm (Poste ate 9 m)</b>  |           |           |              | -             |
| 3.2.6.a   | Vapor de Sódio – VSAP.   | <b>un</b> | 831       | R\$ 528,20   | 438.934,20    |
| 3.2.6.b   | Vapor Metálico – VMET.   | <b>un</b> | 136       | R\$ 606,08   | 82.426,88     |
| 3.2.6.c   | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente                              | <b>un</b> | 10        | R\$ 2.828,04 | 28.280,40     |
| 3.2.6.d   | LED tipo Micro Chip´s com potencia equivalente                             | <b>un</b> | 10        | R\$ 2.871,79 | 28.717,90     |
| <b>3.2.7</b>  | <b>Substituição de Luminária 150W em Braço de 2000 mm (Poste ate 9 m)</b>  |           |           |              | -             |
| 3.2.7.a   | Vapor de Sódio – VSAP.   | <b>un</b> | 2.235     | R\$ 561,11   | 1.254.080,85  |
| 3.2.7.b   | Vapor Metálico – VMET.   | <b>un</b> | 216       | R\$ 650,60   | 140.529,60    |
| 3.2.7.c   | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente                              | <b>un</b> | 20        | R\$ 3.358,49 | 67.169,80     |
| 3.2.7.d   | LED tipo Micro Chip´s com potencia equivalente                             | <b>un</b> | 20        | R\$ 3.610,84 | 72.216,80     |
| <b>3.2.8</b>  | <b>Substituição de Luminária 250W, em Braço de 2000 mm (Poste ate 9 m)</b> |           |           |              | -             |
| 3.2.8.a   | Vapor de Sódio – VSAP.   | <b>un</b> | 346       | R\$ 779,66   | 269.762,36    |
| 3.2.8.b   | Vapor Metálico – VMET.   | <b>un</b> | 216       | R\$ 804,59   | 173.791,44    |
| 3.2.8.c   | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente                              | <b>un</b> | 8         | R\$ 3.997,49 | 31.979,92     |
| 3.2.8.d   | LED tipo Micro Chip´s com potencia equivalente                             | <b>un</b> | 8         | R\$ 4.117,37 | 32.938,96     |
| <b>3.2.9</b>  | <b>Substituição de Luminária 250W, em Braço de 3000 mm (Poste ate 9 m)</b> |           |           |              | -             |
| 3.2.9.a   | Vapor de Sódio – VSAP.   | <b>un</b> | 723       | R\$ 903,48   | 653.216,04    |
| 3.2.9.b   | Vapor Metálico – VMET.   | <b>un</b> | 28        | R\$ 959,69   | 26.871,32     |
| 3.2.9.c   | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente                              | <b>un</b> | 5         | R\$ 4.172,52 | 20.862,60     |
| 3.2.9.d   | LED tipo Micro Chip´s com potencia equivalente                             | <b>un</b> | 5         | R\$ 4.173,70 | 20.868,50     |
| <b>3.2.10</b>   | <b>Substituição de Luminária 250W, em Braço de 4500 mm (Poste ate 9 m)</b> |           |           |              | -             |
| 3.2.10.a  | Vapor de Sódio – VSAP.   | <b>un</b> | 40        | R\$ 973,38   | 38.935,20     |
| 3.2.10.b  | Vapor Metálico – VMET.   | <b>un</b> | 40        | R\$ 1.037,05 | 41.482,00     |
| 3.2.10.c  | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente                              | <b>un</b> | 5         | R\$ 4.287,43 | 21.437,15     |
| 3.2.10.d  | LED tipo Micro Chip´s com potencia equivalente                             | <b>un</b> | 5         | R\$ 4.572,22 | 22.861,12     |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 93**

|                |  |    |     |              |            |
|----------------|--|----|-----|--------------|------------|
| <b>3.2.11</b>  | <b>Substituição de Luminária 400W, em Braço de 3000 mm (Poste ate 9 m)</b>             |    |     |              | -          |
| 3.2.11.a       | Vapor de Sódio – VSAP.   | un | 319 | R\$ 976,80   | 311.599,20 |
| 3.2.11.b       | Vapor Metálico – VMET.   | un | 80  | R\$ 1.090,15 | 87.212,20  |
| 3.2.11.c       | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente  | un | 5   | R\$ 4.952,85 | 24.764,23  |
| 3.2.11.d       | LED tipo Micro Chip´s com potencia equivalente   | un | 5   | R\$ 5.433,73 | 27.168,67  |
| <b>3.2.12</b>  | <b>Substituição de Luminária 400W, em Braço de 4500 mm (Poste ate 9 m)</b>             |    |     |              | -          |
| 3.2.12.a       | Vapor de Sódio – VSAP.   | un | 80  | R\$ 1.172,58 | 93.806,20  |
| 3.2.12.b       | Vapor Metálico – VMET.   | un | 80  | R\$ 1.250,87 | 100.069,20 |
| 3.2.12.c       | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente  | un | 5   | R\$ 5.379,00 | 26.895,02  |
| 3.2.12.d       | LED tipo Micro Chip´s com potencia equivalente   | un | 5   | R\$ 5.500,79 | 27.503,93  |
| <b>3.2.13.</b> | <b>Substituição de Luminária 400W, Vapor de sódio, em Poste de 10 a 15m – IP 65/66</b> |    |     |              | -          |
| 3.2.13.a       | 01 Luminária - IP 65   | un | 240 | R\$ 811,33   | 194.719,20 |
| 3.2.13.b       | 02 Luminárias – IP-65  | un | 6   | R\$ 1.555,39 | 9.332,36   |
| 3.2.13.c       | 03 Luminárias – IP-65  | un | 2   | R\$ 2.292,43 | 4.584,86   |
| 3.2.13.d       | 04 Luminárias – IP-65  | un | 4   | R\$ 3.057,82 | 12.231,26  |
| 3.2.13.e       | 01 Luminária - IP 66   | un | 240 | R\$ 1.426,89 | 342.452,40 |
| 3.2.13.f       | 02 Luminárias – IP-66  | un | 112 | R\$ 2.842,72 | 318.384,08 |
| 3.2.13.g       | 03 Luminárias – IP-66  | un | 12  | R\$ 3.876,68 | 46.520,13  |
| 3.2.13.h       | 04 Luminárias – IP-66  | un | 2   | R\$ 5.391,86 | 10.783,73  |
| <b>3.2.14</b>  | <b>Substituição de Luminária 400W, Vapor Metálico, em Poste de 10 a 15m – IP 65/66</b> |    |     |              | -          |
| 3.2.14.a       | 01 Luminária - IP 65   | un | 80  | R\$ 900,20   | 72.016,00  |
| 3.2.14.b       | 02 Luminárias – IP-65  | un | 4   | R\$ 1.645,33 | 6.581,32   |
| 3.2.14.c       | 03 Luminárias – IP-65  | un | 2   | R\$ 2.425,12 | 4.850,23   |
| 3.2.14.d       | 04 Luminárias – IP-65  | un | 4   | R\$ 3.204,51 | 12.818,02  |
| 3.2.14.e       | 01 Luminária - IP 66   | un | 80  | R\$ 1.481,44 | 118.515,20 |
| 3.2.14.f       | 02 Luminárias – IP-66  | un | 28  | R\$ 2.927,30 | 81.964,40  |
| 3.2.14.g       | 03 Luminárias – IP-66  | un | 4   | R\$ 4.136,88 | 16.547,51  |
| 3.2.14.h       | 04 Luminárias – IP-66  | un | 2   | R\$ 5.542,15 | 11.084,29  |
| <b>3.2.15</b>  | <b>Substituição de Luminária 400W, Vapor de sódio, em Topo de Poste de 16 a 23m.</b>   |    |     |              | -          |
| 3.2.15.a       | 01 Luminária - IP 65   | un | 8   | R\$ 872,78   | 6.982,24   |
| 3.2.15.b       | 02 Luminárias – IP-65  | un | 4   | R\$ 1.636,66 | 6.546,65   |
| 3.2.15.c       | 03 Luminárias – IP-65  | un | 2   | R\$ 2.394,97 | 4.789,93   |
| 3.2.15.d       | 04 Luminárias – IP-65  | un | 2   | R\$ 3.288,57 | 6.577,15   |
| 3.2.15.e       | 01 Luminária - IP 66   | un | 8   | R\$ 1.436,53 | 11.492,26  |
| 3.2.15.f       | 02 Luminárias – IP-66  | un | 31  | R\$ 2.770,13 | 85.874,03  |
| 3.2.15.g       | 03 Luminárias – IP-66  | un | 2   | R\$ 4.294,08 | 8.588,16   |
| 3.2.15.h       | 04 Luminárias – IP-66  | un | 4   | R\$ 5.601,23 | 22.404,91  |
| <b>3.2.16</b>  | <b>Substituição de Luminária 400W, Vapor Metálico, em Poste de 16 a 23m – IP 65/66</b> |    |     |              | -          |
| 3.2.16.a       | 01 Luminária - IP 65   | un | 16  | R\$ 873,04   | 13.968,64  |
| 3.2.16.b       | 02 Luminárias – IP-65  | un | 8   | R\$ 1.778,04 | 14.224,32  |
| 3.2.16.c       | 03 Luminárias – IP-65  | un | 2   | R\$ 2.538,74 | 5.077,49   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 94**

|                |  |    |     |              |              |
|----------------|--|----|-----|--------------|--------------|
| 3.2.16.d       | 04 Luminárias – IP-65  | un | 2   | R\$ 3.411,02 | 6.822,03     |
| 3.2.16.e       | 01 Luminária - IP 66   | un | 16  | R\$ 1.647,69 | 26.363,04    |
| 3.2.16.f       | 02 Luminárias – IP-66  | un | 8   | R\$ 3.259,98 | 26.079,84    |
| 3.2.16.g       | 03 Luminárias – IP-66  | un | 2   | R\$ 4.373,97 | 8.747,93     |
| 3.2.16.h       | 04 Luminárias – IP-66  | un | 2   | R\$ 5.755,47 | 11.510,95    |
| <b>3.2.17</b>  | <b>Substituição de Luminária 600W, Vapor de Metálico, em Topo de Poste de 16 a 23m.</b>  |    |     |              | -            |
| 3.2.17.a       | 01 Luminária - IP 65   | un | 12  | R\$ 1.353,70 | 16.244,43    |
| 3.2.17.b       | 02 Luminárias – IP-65  | un | 6   | R\$ 2.597,42 | 15.584,51    |
| 3.2.17.c       | 03 Luminárias – IP-65  | un | 2   | R\$ 3.884,40 | 7.768,80     |
| 3.2.17.d       | 04 Luminárias – IP-65  | un | 4   | R\$ 5.157,08 | 20.628,32    |
| 3.2.17.e       | 01 Luminária - IP 66   | un | 12  | R\$ 2.054,20 | 24.650,34    |
| 3.2.17.f       | 02 Luminárias – IP-66  | un | 6   | R\$ 3.997,80 | 23.986,77    |
| 3.2.17.g       | 03 Luminárias – IP-66  | un | 2   | R\$ 6.058,50 | 12.116,99    |
| 3.2.17.h       | 04 Luminárias – IP-66  | un | 4   | R\$ 8.270,37 | 33.081,48    |
| <b>3.2.18.</b> | <b>Substituição de Luminária Convencional por Luminária a LED</b>  |    |     |              | -            |
| 3.2.18.a       | Com potencia equivalente a 70W/100W  | un | 150 | R\$ 2.826,72 | 424.007,50   |
| 3.2.18.b       | Com potencia equivalente a 150W/250W   | un | 200 | R\$ 4.390,61 | 878.122,67   |
| 3.2.18.c       | Com potencia equivalente a 400W/600W   | un | 250 | R\$ 5.212,67 | 1.303.168,33 |
| <b>3.2.19.</b> | <b>Retirada de Luminária</b>   |    |     |              | -            |
| 3.2.19.a       | Luminária em braço   | un | 800 | R\$ 45,46    | 36.368,00    |
| 3.2.19.b       | Luminária em topo de poste até 15 metros   | un | 160 | R\$ 46,54    | 7.446,40     |
| 3.2.19.c       | Luminária em topo de poste maior que 15 e até 23 metros  | un | 120 | R\$ 80,62    | 9.674,40     |
| <b>3.2.20.</b> | <b>Substituição de Vidro de Luminária em Braço.</b>  |    |     |              | -            |
| 3.2.20a        | Substituição de Vidro de Luminária 70W/100W/150W em Braço de 1000/2000mm, tipo difusor, cut-off e semi cut-off tipos 1 e 2.                        | un | 16  | R\$ 106,19   | 1.699,04     |
| 3.2.20b        | Substituição de Vidro de Luminária 250W/400W/600W (tipo “difusor”, semi cu- off tipo 1 e 2 e “cut-off”) em Braço de 3000mm                         | un | 108 | R\$ 128,64   | 13.893,12    |
| 3.2.20c        | Substituição de Vidro de Luminária 250W/ 400W/ 600W, em Braço de 4500mm, tipo cut-off e semi cut-off tipos 1 e 2.                                  | un | 182 | R\$ 154,00   | 28.028,00    |
| <b>3.2.21.</b> | <b>Substituição de Vidro de Luminária/Projetores em Topo de Poste 10 a 15m</b>   |    |     |              | -            |
| 3.2.21a        | Substituição de Vidro de Luminária/Projetores em Topo de Poste 10 a 15m - Luminária tipo “difusor” (250W, 400W ou 600W)                            | un | 182 | R\$ 155,82   | 28.359,24    |
| 3.2.21b        | Substituição de Vidro de Luminária/Projetores em Topo de Poste 10 a 15m - Luminária tipo “cut-off”, semi cut-off tipo 1 e 2 (250W, 400W ou 600W)   | un | 182 | R\$ 135,31   | 24.626,42    |
| 3.2.21c        | Substituição de Vidro de Luminária/Projetores em Topo de Poste 10 a 15m - Luminária tipo Semi “cut-off” tipo 1 ou 2 (250W, 400W, 600W ou 1000W).   | un | 182 | R\$ 168,89   | 30.737,98    |
| <b>3.2.22.</b> | <b>Substituição de Vidro de Luminária/Projetores em Topo de Poste 16 a 23m</b>   |    |     |              | -            |
| 3.2.22.a       | Substituição de Vidro de Luminária/Projetores em Topo de Poste 16 a 23m - Luminária tipo “difusor” (250W, 400W ou 600W)                            | un | 182 | R\$ 148,31   | 26.992,42    |
| 3.2.22.b       | Substituição de Vidro de Luminária/Projetores em Topo de Poste 16 a 23m - Luminária tipo “cut-off”, semi cut off tipo 1 e 2 - (250W, 400W ou 600W) | un | 182 | R\$ 172,63   | 31.418,66    |
| 3.2.22.c       | Substituição de Vidro de Luminária/Projetores em Topo de Poste 16 a 23m -Luminária Semi “cut-off” tipo 1 ou 2 (250W, 400W, 600W ou 1000W)          | un | 6   | R\$ 189,28   | 1.135,68     |
| <b>3.2.23</b>  | <b>Substituição de Rele Fotoeletrico ou eletronico e/ou Base para Rele, em Poste 10 a 15m</b>  | un | 29  | R\$ 49,71    | 1.441,59     |
| <b>3.2.24</b>  | <b>Substituição de Rele Fotoeletrico ou eletronico e/ou Base para Rele, em Poste 16 a 23m</b>  | un | 2   | R\$ 58,64    | 117,28       |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 95**

|          |   |    |     |              |           |
|----------|---|----|-----|--------------|-----------|
| 3.2.25   | Substituição de Rele Fotoeletrico ou eletronico em Luminária em Poste 10 a 15m  | un | 6   | R\$ 51,15    | 306,90    |
| 3.2.26   | Substituição de Rele Fotoeletrico ou eletronico em Luminária em Poste 16 a 23m  | un | 2   | R\$ 56,64    | 113,28    |
| 3.2.27   | Substituição de Suporte de Iluminação Publica para Fixacao de Braço em Poste  | cj | 5   | R\$ 70,59    | 352,95    |
| 3.2.28   | <b>Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m</b>   |    |     |              | -         |
| 3.2.28.a | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 01 petala   | un | 18  | R\$ 267,87   | 4.821,66  |
| 3.2.28.b | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 02 petalas  | un | 278 | R\$ 276,65   | 76.908,70 |
| 3.2.28.c | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 03 petalas  | un | 6   | R\$ 329,44   | 1.976,64  |
| 3.2.28.d | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 04 petalas  | un | 2   | R\$ 364,12   | 728,24    |
| 3.2.28.e | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 02 projetores                                     | un | 139 | R\$ 331,94   | 46.139,66 |
| 3.2.28.f | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 03 projetores                                     | un | 124 | R\$ 362,49   | 44.948,76 |
| 3.2.28.g | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 04 projetores                                     | un | 74  | R\$ 479,14   | 35.456,36 |
| 3.2.28.h | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 01 projetor                                       | un | 4   | R\$ 310,82   | 1.243,28  |
| 3.2.28.i | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 06 projetores                                     | un | 2   | R\$ 701,20   | 1.402,40  |
| 3.2.28.j | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 08 projetores                                     | un | 2   | R\$ 851,84   | 1.703,68  |
| 3.2.29.  | <b>Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m</b>   |    |     |              | -         |
| 3.2.29.a | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 01 petala   | un | 24  | R\$ 289,25   | 6.942,00  |
| 3.2.29.b | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 02 petalas  | un | 44  | R\$ 313,38   | 13.788,72 |
| 3.2.29.c | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 03 petalas  | un | 6   | R\$ 306,30   | 1.837,80  |
| 3.2.29.d | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 04 petalas  | un | 4   | R\$ 336,93   | 1.347,72  |
| 3.2.29.e | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 02 projetores                                     | un | 2   | R\$ 328,42   | 656,84    |
| 3.2.29.f | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 03 projetores                                     | un | 4   | R\$ 374,35   | 1.497,40  |
| 3.2.29.g | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 04 projetores                                     | un | 17  | R\$ 455,76   | 7.747,92  |
| 3.2.29.h | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 06 projetores                                     | un | 6   | R\$ 706,04   | 4.236,24  |
| 3.2.29.i | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 08 projetores                                     | un | 17  | R\$ 825,32   | 14.030,44 |
| 3.2.30.  | <b>Substituição de Chave Eletromagnética</b>  |    |     |              | -         |
| 3.2.30.a | Substituição de Chave Eletromagnetica - Ate 50 A  | un | 9   | R\$ 513,26   | 4.619,34  |
| 3.2.30.b | Substituição de Chave Eletromagnetica - De 51 a 80A   | un | 9   | R\$ 754,72   | 6.792,48  |
| 3.2.30.c | Substituição de Chave Eletromagnetica - De 81 a 100A  | un | 6   | R\$ 948,41   | 5.690,46  |
| 3.2.30.d | Substituição de Chave Eletromagnetica - De 101 a 125A   | un | 4   | R\$ 1.159,17 | 4.636,69  |
| 3.2.30.e | Substituição de Chave Eletromagnetica - De 126 a 200A   | un | 9   | R\$ 1.721,00 | 15.489,02 |
| 3.2.31.  | <b>Substituição de Reator (<math>\Delta T \geq 65^\circ C</math>, AFP mínimo de 0,92 e IP 55 ou superior), Fixado em Poste</b>      |    |     |              | -         |
| 3.2.31.a | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ C$ , AFP $\leq 0,92$ e U=230V , IP 55 a 65) Fixado em Poste – 70W - vapor de Sódio | un | 6   | R\$ 157,36   | 944,16    |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 96**

|                |   |    |     |              |           |
|----------------|---|----|-----|--------------|-----------|
| 3.2.31.a       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65)<br>Fixado em Poste – 70W - vapor de Sódio     | un | 6   | R\$ 176,94   | 1.061,64  |
| 3.2.31.b       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65)<br>Fixado em Poste – 100W - vapor de Sódio    | un | 8   | R\$ 192,81   | 1.542,48  |
| 3.2.31.c       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65)<br>Fixado em Poste - 150W - vapor de Sódio    | un | 47  | R\$ 192,90   | 9.066,30  |
| 3.2.31.d       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65)<br>Fixado em Poste - 150W - vapor Metálico.   | un | 12  | R\$ 211,44   | 2.537,28  |
| 3.2.31.e       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65 )<br>Fixado em Poste - 250W - vapor de Sódio   | un | 2   | R\$ 217,89   | 435,78    |
| 3.2.31.f       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65 )<br>Fixado em Poste - 250W - vapor Metálico.  | un | 8   | R\$ 248,70   | 1.989,60  |
| 3.2.31.g       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65 )<br>Fixado em Poste - 400W - vapor de Sódio   | un | 4   | R\$ 268,49   | 1.073,96  |
| 3.2.31.h       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65 )<br>Fixado em Poste - 400W - vapor Metálico.  | un | 4   | R\$ 296,54   | 1.186,16  |
| 3.2.31.i       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65 )<br>Fixado em Poste - 600W - vapor de Sódio.  | un | 4   | R\$ 368,13   | 1.472,52  |
| 3.2.31.j       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65 )<br>Fixado em Poste - 1000W - vapor Metálico. | un | 4   | R\$ 726,26   | 2.905,04  |
| 3.2.31.k       | Substituição de Reator ( $\Delta T \geq 65^\circ \text{C}$ , $\text{AFP} \leq 0,92$ e $U=230\text{V}$ , IP 55 a 65 )<br>Fixado em Poste – 2000W - vapor Metálico. | un | 4   | R\$ 749,06   | 2.996,24  |
| <b>3.2.32.</b> | <b>Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 10 a 15m</b>   |    |     |              | -         |
| 3.2.32.a       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 10 a 15m -<br>150W - vapor metálico   | un | 29  | R\$ 154,22   | 4.472,38  |
| 3.2.32.b       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 10 a 15m -<br>250W - vapor de Sódio   | un | 58  | R\$ 192,12   | 11.142,96 |
| 3.2.32.c       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 10 a 15m -<br>250W - vapor Metálico   | un | 58  | R\$ 200,24   | 11.613,92 |
| 3.2.32.d       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 10 a 15m –<br>400W/600W - vapor de Sódio  | un | 110 | R\$ 243,97   | 26.836,70 |
| 3.2.32.e       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 10 a 15m -<br>400W - vapor Metálico   | un | 26  | R\$ 249,36   | 6.483,36  |
| 3.2.32.f       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 10 a 15m -<br>1000W - vapor Metálico  | un | 29  | R\$ 497,38   | 14.424,02 |
| <b>3.2.33.</b> | <b>Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 16 a 23m</b>   |    |     |              | -         |
| 3.2.33.a       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 16 a 23m -<br>400W - vapor de Sódio   | un | 58  | R\$ 338,95   | 19.659,10 |
| 3.2.33.b       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 16 a 23m -<br>400W - vapor Metálico   | un | 145 | R\$ 347,06   | 50.323,70 |
| 3.2.33.c       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 16 a 23m -<br>250W - vapor de Sódio   | un | 24  | R\$ 260,29   | 6.246,96  |
| 3.2.33.d       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 16 a 23m -<br>250W - vapor Metálico   | un | 24  | R\$ 257,96   | 6.191,04  |
| 3.2.33.e       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 16 a 23m -<br>600W - vapor de Sódio   | un | 24  | R\$ 373,61   | 8.966,64  |
| 3.2.33.f       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 16 a 23m -<br>1000W - vapor Metálico  | un | 42  | R\$ 564,62   | 23.714,04 |
| 3.2.33.g       | Substituição de Reator Fixado em Luminária em Topo de Poste 16 a 23m –<br>2000W - vapor Metálico  | un | 42  | R\$ 1.112,30 | 46.716,71 |
| <b>3.2.34.</b> | <b>Substituição de Lampada em Luminária em Braço</b>  |    |     |              | -         |
| 3.2.34.a       | Substituição de Lampada em Luminária em Braço - 70W - vapor de Sódio -<br>VSAP.   | un | 49  | R\$ 98,65    | 4.833,85  |
| 3.2.34.b       | Substituição de Lampada em Luminária em Braço - 70W - vapor metálico<br>– VMET.   | un | 132 | R\$ 289,37   | 38.196,84 |
| 3.2.34.c       | Substituição de Lampada em Luminária em Braço – 100W - vapor de sódio<br>– VSAP.  | un | 52  | R\$ 109,64   | 5.701,28  |





**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 97**

|                |  |    |     |              |            |
|----------------|--|----|-----|--------------|------------|
| 3.2.3d         | Substituição de Lâmpada em Luminária em Braço – 100W - vapor metálico – VMET.              | un | 178 | R\$ 257,65   | 45.861,70  |
| 3.2.34.e       | Substituição de Lâmpada em Luminária em Braço - 150W - vapor de Sódio – VSAP.              | un | 35  | R\$ 124,08   | 4.342,80   |
| 3.2.34.f       | Substituição de Lâmpada em Luminária em Braço – 150W - vapor Metálico - VMET.              | un | 156 | R\$ 313,39   | 48.888,84  |
| 3.2.34.g       | Substituição de Lâmpada em Luminária em Braço - 250W - vapor de Sódio - VSAP.              | un | 16  | R\$ 136,43   | 2.182,88   |
| 3.2.34.h       | Substituição de Lâmpada em Luminária em Braço - 250W - vapor Metálico - VMET.              | un | 147 | R\$ 296,91   | 43.645,77  |
| 3.2.34.i       | Substituição de Lâmpada em Luminária em Braço - 400W - vapor de Sódio -VSAP.               | un | 58  | R\$ 143,61   | 8.329,38   |
| 3.2.34.j       | Substituição de Lâmpada em Luminária em Braço - 400W - vapor Metálico - VMET.              | un | 28  | R\$ 282,20   | 7.901,60   |
| 3.2.34.k       | Substituição de Lâmpada em Luminária em Braço - 600W - vapor de Sódio - VSAP.              | un | 71  | R\$ 420,73   | 29.871,83  |
| 3.2.34.l       | Substituição de Lâmpada em Luminária em Braço - 1000W - vapor Metálico - VMET.             | un | 4   | R\$ 618,97   | 2.475,88   |
| <b>3.2.35.</b> | <b>Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 10 a 15m</b>                    |    |     |              | -          |
| 3.2.35.a       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 10 a 15m - 250W - vapor de Sódio   | un | 216 | R\$ 183,78   | 39.696,48  |
| 3.2.35.b       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 10 a 15m - 250W - vapor Metálico   | un | 47  | R\$ 342,25   | 16.085,75  |
| 3.2.35.c       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 10 a 15m - 400W - vapor de Sódio   | un | 150 | R\$ 197,71   | 29.656,50  |
| 3.2.35.d       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 10 a 15m - 400W - vapor Metálico   | un | 38  | R\$ 350,15   | 13.305,70  |
| 3.2.35.e       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 10 a 15m - 600W - vapor de Sódio   | un | 58  | R\$ 565,73   | 32.812,34  |
| 3.2.35.f       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 10 a 15m - 1000W - vapor Metálico  | un | 29  | R\$ 1.034,81 | 30.009,49  |
| <b>3.2.36.</b> | <b>Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 16 a 23m</b>                    |    |     |              | -          |
| 3.2.36.a       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 16 a 23m - 400W - vapor de Sódio   | un | 175 | R\$ 224,66   | 39.315,50  |
| 3.2.36.b       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 16 a 23m - 400W - vapor Metálico   | un | 135 | R\$ 384,19   | 51.865,65  |
| 3.2.36.c       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 16 a 23m - 250W - vapor de Sódio   | un | 200 | R\$ 186,38   | 37.276,00  |
| 3.2.36.d       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 16 a 23m – 250W - vapor Metálico   | un | 204 | R\$ 363,82   | 74.219,28  |
| 3.2.36.e       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 16 a 23m - 600W - vapor de Sódio   | un | 71  | R\$ 664,85   | 47.204,35  |
| 3.2.36.f       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 16 a 23m - 1000W - vapor Metálico  | un | 29  | R\$ 1.094,97 | 31.754,13  |
| 3.2.36.g       | Substituição de Lâmpada em Topo de Poste de Concreto de 16 a 23m – 2000W - vapor Metálico  | un | 8   | R\$ 1.914,47 | 15.315,76  |
| <b>3.2.37.</b> | <b>Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsíllica.</b>    |    |     |              | -          |
| 3.2.37.a       | Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsíllica - 9/200 m  | un | 2   | R\$ 1.613,21 | 3.226,41   |
| 3.2.37.b       | Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsíllica - 10/200 m | un | 7   | R\$ 1.839,53 | 12.876,69  |
| 3.2.37.c       | Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsíllica - 11/200 m | un | 2   | R\$ 1.990,25 | 3.980,51   |
| 3.2.37.d       | Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsíllica - 12/200 m | un | 95  | R\$ 2.123,15 | 201.698,78 |
| 3.2.37.e       | Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsíllica - 14/200 m | un | 93  | R\$ 2.627,04 | 244.314,72 |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 98**

|                |   |    |     |              |           |
|----------------|---|----|-----|--------------|-----------|
| 3.2.37.f       | Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsíllica - 15/200 m                                | un | 2   | R\$ 3.062,14 | 6.124,29  |
| 3.2.37.g       | Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsíllica - 17/200 m                                | un | 2   | R\$ 3.462,73 | 6.925,46  |
| 3.2.37.h       | Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsíllica - 18/200 m                                | un | 2   | R\$ 3.666,85 | 7.333,70  |
| 3.2.37.i       | Substituição de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsíllica - 23/200 m                                | un | 4   | R\$ 4.985,25 | 19.941,01 |
| <b>3.2.38.</b> | <b>Pintura de Poste localizado proximo à Orla Marítima</b>  |    |     |              | -         |
| 3.2.38.a       | Pintura de Poste localizado proximo à Orla Maritima - Ate 11m   | un | 430 | R\$ 195,57   | 84.095,10 |
| 3.2.38.b       | Pintura de Poste localizado proximo à Orla Maritima - De 12m a 15m  | un | 62  | R\$ 243,67   | 15.107,54 |
| 3.2.38.c       | Pintura de Poste localizado proximo à Orla Maritima - Acima de 15 m   | un | 62  | R\$ 345,85   | 21.442,70 |
| <b>3.2.39.</b> | <b>Substituição de Poste Telecônico</b>   |    |     |              | -         |
| 3.2.39.a       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 5m reto sem flange (engastado no piso)          | un | 2   | R\$ 1.297,52 | 2.595,05  |
| 3.2.39.b       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 6m reto sem flange (engastado no piso)          | un | 4   | R\$ 1.520,51 | 6.082,05  |
| 3.2.39.c       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 7m reto sem flange (engastado no piso)          | un | 4   | R\$ 1.551,42 | 6.205,66  |
| 3.2.39.d       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 8m curvo simples com flange (base)              | un | 5   | R\$ 1.676,11 | 8.380,56  |
| 3.2.39.e       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 8m curvo duplo com flange (base)                | un | 2   | R\$ 1.847,35 | 3.694,70  |
| 3.2.39.f       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 9m curvo simples sem flange (engastado no piso) | un | 4   | R\$ 1.457,61 | 5.830,42  |
| 3.2.39.g       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 9m curvo duplo sem flange (engastado no piso)   | un | 38  | R\$ 2.380,74 | 90.467,93 |
| 3.2.39.h       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 10m reto com flange (base)                      | un | 38  | R\$ 2.551,70 | 96.964,60 |
| 3.2.39.i       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 12m reto com flange (base)                      | un | 5   | R\$ 3.734,37 | 18.671,85 |
| 3.2.39.j       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 12m reto sem flange (engastado no piso)         | un | 4   | R\$ 2.358,61 | 9.434,43  |
| 3.2.39.k       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 14m reto com flange (base)                      | un | 2   | R\$ 3.882,74 | 7.765,47  |
| 3.2.39.l       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 14m reto sem flange (engastado no piso)         | un | 2   | R\$ 3.960,56 | 7.921,13  |
| 3.2.39.m       | Substituição de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 17m reto sem flange (engastado no piso)         | un | 2   | R\$ 4.981,74 | 9.963,47  |
| <b>3.2.40.</b> | <b>Colocacao de Poste no Prumo</b>  |    |     |              | -         |
| 3.2.40.a       | Colocacao de Poste no prumo - Teleconico  | un | 14  | R\$ 107,69   | 1.507,66  |
| 3.2.40.b       | Colocacao de Poste no prumo - Metálico Concentrico ate 11m  | un | 29  | R\$ 110,77   | 3.212,33  |
| 3.2.40.c       | Colocacao de Poste no prumo - Metálico Concentrico de 12 a 15 m   | un | 29  | R\$ 130,49   | 3.784,21  |
| 3.2.40.d       | Colocacao de Poste no prumo - Metálico Concentrico de 16 a 23 m   | un | 22  | R\$ 152,23   | 3.349,06  |
| 3.2.40.e       | Colocacao de Poste no prumo - Concreto ate 11m  | un | 58  | R\$ 109,93   | 6.375,94  |
| 3.2.40.f       | Colocacao de Poste no prumo - Concreto de 12 a 15 m   | un | 4   | R\$ 131,04   | 524,16    |
| 3.2.40.g       | Colocacao de Poste no prumo -Concreto de 16 a 23 m  | un | 29  | R\$ 155,63   | 4.513,27  |
| 3.2.40.h       | Colocacao de Poste no prumode Fibra de Vidro de 9 m   | un | 32  | R\$ 108,92   | 3.485,44  |
| 3.2.40.i       | Colocacao de Poste no prumo - Fibra de 12 a 15 m  | un | 32  | R\$ 130,43   | 4.173,76  |
| 3.2.40.j       | Colocacao de Poste no prumo - Fibra de 16 a 23 m  | un | 32  | R\$ 159,49   | 5.103,68  |
| <b>3.2.41.</b> | <b>Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP</b>                                      |    |     |              | -         |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 99**

|                |   |    |       |              |           |
|----------------|---|----|-------|--------------|-----------|
| 3.2.41.a       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 2,5 mm2     | un | 12    | R\$ 8,97     | 107,64    |
| 3.2.41.b       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 4 mm2       | un | 1.178 | R\$ 8,96     | 10.554,88 |
| 3.2.41.c       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 6 mm2       | un | 1.514 | R\$ 9,76     | 14.776,64 |
| 3.2.41.d       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 10 mm2      | un | 1.872 | R\$ 13,75    | 25.740,00 |
| 3.2.41.e       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 16 mm2      | un | 180   | R\$ 15,90    | 2.862,00  |
| 3.2.41.f       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 25 mm2      | un | 115   | R\$ 20,91    | 2.404,65  |
| 3.2.41.g       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 35 mm2      | un | 6     | R\$ 28,00    | 168,00    |
| 3.2.41.h       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 50 mm2      | un | 4     | R\$ 35,03    | 140,12    |
| 3.2.41.i       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 70 mm2      | un | 2     | R\$ 57,06    | 114,12    |
| 3.2.41.j       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 95 mm2      | un | 2     | R\$ 60,74    | 121,48    |
| 3.2.41.k       | Substituição de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 120 mm2     | un | 2     | R\$ 94,78    | 189,56    |
| <b>3.2.42.</b> | <b>Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado</b>        |    |       |              | -         |
| 3.2.42.a       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 2,5 mm2     | un | 461   | R\$ 13,01    | 5.997,61  |
| 3.2.42.b       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 4 mm2       | un | 286   | R\$ 12,99    | 3.715,14  |
| 3.2.42.c       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 6 mm2       | un | 710   | R\$ 14,44    | 10.252,40 |
| 3.2.42.d       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 10 mm2      | un | 1.228 | R\$ 17,71    | 21.747,88 |
| 3.2.42.e       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 16 mm2      | un | 1.068 | R\$ 20,18    | 21.552,24 |
| 3.2.42.f       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 25 mm2      | un | 6     | R\$ 25,51    | 153,06    |
| 3.2.42.g       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 35 mm2      | un | 5     | R\$ 38,87    | 194,35    |
| 3.2.42.h       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 50 mm2      | un | 4     | R\$ 46,90    | 187,60    |
| 3.2.42.i       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 70 mm2      | un | 2     | R\$ 70,72    | 141,44    |
| 3.2.42.j       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 95 mm2      | un | 2     | R\$ 255,19   | 510,38    |
| 3.2.42.k       | Substituição de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 120 mm2     | un | 2     | R\$ 93,12    | 186,24    |
| <b>3.2.43.</b> | <b>Substituição de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo)</b>                |    |       |              | -         |
| 3.2.43.a       | Substituição de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo) - 2,5 mm2             | un | 3.560 | R\$ 12,61    | 44.891,60 |
| 3.2.43.b       | Substituição de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo) - 4 mm2               | un | 36    | R\$ 13,75    | 495,00    |
| 3.2.43.c       | Substituição de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo) - 6 mm2               | un | 4     | R\$ 17,75    | 71,00     |
| 3.2.43.d       | Substituição de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo) - 10 mm2              | un | 4     | R\$ 26,48    | 105,92    |
| <b>3.2.44.</b> | <b>Substituição de Projetor com lampada de 400W em Poste</b>                                |    |       |              | -         |
| 3.2.44.a       | Substituição de Projetor 400 W em poste - Em postes de 10 a 15 m (lampada a vapor de Sódio) | un | 29    | R\$ 1.503,58 | 43.603,68 |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 100**

|                |  |    |        |              |            |
|----------------|--|----|--------|--------------|------------|
| 3.2.44.b       | Substituição de Projetor 400 W em poste - Em postes de 16 a 23 m (lâmpada a vapor de Sódio)          | un | 29     | R\$ 1.624,90 | 47.122,03  |
| 3.2.44.c       | Substituição de Projetor 400 W em poste - Em postes de 10 a 15 m (lâmpada a vapor Metálico)          | un | 4      | R\$ 1.651,14 | 6.604,57   |
| 3.2.44.d       | Substituição de Projetor 400 W em poste - Em postes de 16 a 23 m (lâmpada a vapor Metálico)          | un | 58     | R\$ 1.640,43 | 95.145,09  |
| 3.2.44.e       | Substituição de Projetor a LED tipo Módulo Chip/Potência equivalente a 400 W em poste de 10 a 15 m.  | un | 5      | R\$ 5.625,85 | 28.129,25  |
| 3.2.44.f       | Substituição de Projetor a LED tipo Módulo Chip/Potência equivalente a 400 W em poste de 16 a 23 m.  | un | 5      | R\$ 6.530,49 | 32.652,43  |
| 3.2.44.g       | Substituição de Projetor a LED tipo Micro Chip's/Potência equivalente a 400 W em poste de 10 a 15 m. | un | 5      | R\$ 6.312,28 | 31.561,38  |
| 3.2.44.h       | Substituição de Projetor a LED tipo Micro Chip's/Potência equivalente a 400 W em poste de 16 a 23 m. | un | 5      | R\$ 6.142,55 | 30.712,75  |
| <b>3.2.45</b>  | <b>Substituição de Projetor com lâmpada de 1000W VSAP em Poste</b>                                   |    |        |              | -          |
| 3.2.45.a       | Substituição de Projetor 1000 W em poste (lâmpada a vapor de Sódio) - Em postes de 10 a 15m          | un | 29     | R\$ 2.781,01 | 80.649,15  |
| 3.2.45.b       | Substituição de Projetor 1000 W em poste (lâmpada a vapor de Sódio) - Em postes de 16 a 23m          | un | 29     | R\$ 3.000,04 | 87.001,02  |
| <b>3.2.46</b>  | <b>Substituição de Projetor com lâmpada de 1000W a vapor Metálico.</b>                               |    |        |              | -          |
| 3.2.46.a       | Substituição de Projetor 1000 W em poste (lâmpada a vapor Metálico) - Em postes de 10 a 15m          | un | 16     | R\$ 5.295,82 | 84.733,12  |
| 3.2.46.b       | Substituição de Projetor 1000 W em poste (lâmpada a vapor Metálico) - Em postes de 16 a 23m          | un | 16     | R\$ 5.352,61 | 85.641,76  |
| <b>3.2.47.</b> | <b>Instalação de Condutores Aéreos para Iluminação Pública</b>                                       |    |        |              | -          |
| 3.2.47.a       | Instalação de Condutores Aereos para Iluminação Publica - Cobre # 6mm2                               | kg | 6      | R\$ 53,63    | 321,78     |
| 3.2.47.b       | Instalação de Condutores Aereos para Iluminação Publica - Cobre # 10mm2                              | kg | 6      | R\$ 62,63    | 375,78     |
| 3.2.47.c       | Instalação de Condutores Aereos para Iluminação Publica - Cobre # 16mm2                              | kg | 6      | R\$ 68,68    | 412,08     |
| 3.2.47.d       | Instalação de Condutores Aereos para Iluminação Publica - Alumínio 1x4AWG                            | kg | 23     | R\$ 57,85    | 1.330,55   |
| 3.2.47.e       | Instalação de Condutores Aereos para Iluminação Publica - Alumínio 1x2AWG                            | kg | 14     | R\$ 67,14    | 939,96     |
| 3.2.47.f       | Instalação de Condutores Aereos para Iluminação Publica - Alumínio 1/0AWG                            | kg | 21     | R\$ 76,14    | 1.598,94   |
| 3.2.47.g       | Instalação de Condutores Aereos para Iluminação Publica - Alumínio 2/0AWG                            | kg | 18     | R\$ 92,48    | 1.664,64   |
| <b>3.2.48.</b> | <b>Instalação de Haste de Terra</b>  |    |        |              | -          |
| 3.2.48.a       | Instalação de Haste de Terra - Haste de aterramento 5/8 pol x 3 m                                    | un | 1.247  | R\$ 102,18   | 127.418,46 |
| 3.2.48.b       | Instalação de Haste de Terra - Haste de aterramento 1/2 pol x 2,54 m                                 | un | 4.302  | R\$ 85,91    | 369.584,82 |
| <b>3.2.49.</b> | <b>Instalação de metro de eletroduto de PVC embutido no piso</b>                                     |    |        |              | -          |
| 3.2.49.a       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 1/2 pol                                  | m  | 171    | R\$ 13,00    | 2.223,00   |
| 3.2.49.b       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 3/4 pol                                  | m  | 836    | R\$ 13,84    | 11.570,24  |
| 3.2.49.c       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 1"                                       | m  | 4.134  | R\$ 15,58    | 64.407,72  |
| 3.2.49.d       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 1 1/2 pol                                | m  | 8.658  | R\$ 19,87    | 172.034,46 |
| 3.2.49.e       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 2 pol                                    | m  | 10.045 | R\$ 42,60    | 427.917,00 |
| 3.2.49.f       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 3 pol                                    | m  | 8.808  | R\$ 50,37    | 443.658,96 |
| 3.2.49.g       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 4 pol                                    | m  | 4      | R\$ 56,64    | 226,56     |
| <b>3.2.50.</b> | <b>Instalação de metro de eletroduto de PVC envolto em Concreto Magro</b>                            |    |        |              | -          |
| 3.2.50.a       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 1/2 pol                         | m  | 6      | R\$ 51,21    | 307,26     |
| 3.2.50.b       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 3/4 pol                         | m  | 74     | R\$ 50,43    | 3.731,82   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 101**

|                |   |    |       |              |            |
|----------------|---|----|-------|--------------|------------|
| 3.2.50.c       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 1"                         | m  | 35    | R\$ 54,41    | 1.904,35   |
| 3.2.50.d       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 1 1/2 pol                  | m  | 233   | R\$ 57,25    | 13.339,25  |
| 3.2.50.e       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 2 pol                      | m  | 8.914 | R\$ 64,76    | 577.270,64 |
| 3.2.50.f       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 3 pol                      | m  | 7.026 | R\$ 72,78    | 511.352,28 |
| 3.2.50.g       | Instalação de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 4 pol                      | m  | 2     | R\$ 84,83    | 169,66     |
| <b>3.2.51.</b> | <b>Instalação de metro de eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente</b>                          |    |       |              | -          |
| 3.2.51.a       | Instalação de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 1/2 pol                       | m  | 4     | R\$ 30,29    | 121,16     |
| 3.2.51.b       | Instalação de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 3/4 pol                       | m  | 1.491 | R\$ 31,43    | 46.862,13  |
| 3.2.51.c       | Instalação de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 1"                            | m  | 307   | R\$ 34,16    | 10.487,12  |
| 3.2.51.d       | Instalação de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 1 1/2 pol                     | m  | 588   | R\$ 39,33    | 23.126,04  |
| 3.2.51.e       | Instalação de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 2 pol                         | m  | 970   | R\$ 43,74    | 42.427,80  |
| 3.2.51.f       | Instalação de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 3 pol                         | m  | 930   | R\$ 144,96   | 134.812,80 |
| 3.2.51.g       | Instalação de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 4 pol                         | m  | 71    | R\$ 174,60   | 12.396,60  |
| <b>3.2.52.</b> | <b>Instalação de metro de eletroduto corrugado para travessias – (Método Não destrutivo).</b>   |    |       |              | -          |
| 3.2.52.a       | Instalação de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 3/4 pol   | m  | 2     | R\$ 2.297,02 | 4.594,05   |
| 3.2.52.b       | Instalação de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 1"        | m  | 14    | R\$ 2.299,39 | 32.191,43  |
| 3.2.52.c       | Instalação de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 1 1/2 pol | m  | 14    | R\$ 2.364,57 | 33.103,98  |
| 3.2.52.d       | Instalação de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 2 pol     | m  | 14    | R\$ 2.339,19 | 32.748,70  |
| 3.2.52.e       | Instalação de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 3 pol     | m  | 96    | R\$ 2.335,57 | 224.214,72 |
| 3.2.52.f       | Instalação de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 4 pol     | m  | 36    | R\$ 2.438,70 | 87.793,11  |
| 3.2.52.g       | Instalação de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 6 pol     | m  | 36    | R\$ 2.442,16 | 87.917,58  |
| <b>3.2.53</b>  | <b>. Instalação de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso</b>                      |    |       |              | -          |
| 3.2.53.a       | Instalação de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso - 40x40x40 cm                 | un | 4.681 | R\$ 194,31   | 909.565,11 |
| 3.2.53.b       | Instalação de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso - 60x60x60 cm                 | un | 337   | R\$ 332,56   | 112.072,72 |
| 3.2.53.c       | Instalação de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso - 80x80x80 cm                 | un | 42    | R\$ 328,52   | 13.797,84  |
| 3.2.53.d       | Instalação de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso - 100x100x100 cm              | un | 22    | R\$ 549,22   | 12.082,84  |
| <b>3.2.54.</b> | <b>Substituição de Tampa de Concreto Armado para Caixa de Passagem</b>                          | un |       |              | -          |
| 3.2.54a        | 40x40   |    | 4     | R\$ 300,01   | 1.200,04   |
| 3.2.54b        | 60x60   |    | 2     | R\$ 557,14   | 1.114,28   |
| <b>3.2.55.</b> | <b>Instalação de Caixa de Passagem Metalica no Piso</b>   |    |       |              | -          |
| 3.2.55.a       | Instalação de Caixa de Passagem Metalica no Piso - Para eletroduto 1"                           | un | 203   | R\$ 103,82   | 21.075,46  |
| 3.2.55.b       | Instalação de Caixa de Passagem Metalica no Piso - Para eletroduto 1 1/2 pol                    | un | 132   | R\$ 129,96   | 17.154,72  |
| 3.2.55.c       | Instalação de Caixa de Passagem Metalica no Piso - Para eletroduto 2 pol                        | un | 57    | R\$ 168,33   | 9.594,81   |
| 3.2.55.d       | Instalação de Caixa de Passagem Metalica no Piso - Para eletroduto 3 pol                        | un | 6     | R\$ 195,57   | 1.173,42   |
| 3.2.55.e       | Instalação de Caixa de Passagem Metalica no Piso - Para eletroduto 4 pol                        | un | 21    | R\$ 226,53   | 4.757,13   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 102**

|          |   |           |       |              |            |
|----------|---|-----------|-------|--------------|------------|
| 3.2.56   | <b>Retirada de Metro de Condutor Aereo</b>  | <b>kg</b> | 2.374 | R\$ 30,62    | 72.691,88  |
| 3.2.57   | <b>Disponibilidade de Turma Leve por Hora</b>   |           |       |              | -          |
| 3.2.57.a | Disponibilidade de turma leve, periodo diurno, dias uteis   | <b>h</b>  | 686   | R\$ 64,79    | 44.445,94  |
| 3.2.57.b | Disponibilidade de turma leve noturna - dias uteis  | <b>h</b>  | 686   | R\$ 75,76    | 51.971,36  |
| 3.2.57.c | Disponibilidade de turma leve, periodo noturno, durante dia de sabado                                   | <b>h</b>  | 324   | R\$ 115,29   | 37.353,96  |
| 3.2.57.d | Disponibilidade de turma leve, periodo noturno, durante dia de domingo ou feriado                       | <b>h</b>  | 324   | R\$ 136,85   | 44.339,40  |
| 3.2.57.e | Disponibilidade de turma leve, periodo diurno, durante dia de sabado                                    | <b>h</b>  | 324   | R\$ 91,99    | 29.804,76  |
| 3.2.57.f | Disponibilidade de turma leve, periodo diurno, durante dia de domingo ou feriado                        | <b>h</b>  | 324   | R\$ 121,91   | 39.498,84  |
| 3.2.58.  | <b>Disponibilidade de Turma Pesada por Hora</b>   |           |       |              | -          |
| 3.2.58.a | Disponibilidade de turma pesada, periodo diurno, dias uteis   | <b>h</b>  | 686   | R\$ 81,70    | 56.046,20  |
| 3.2.58.b | Disponibilidade de turma pesada noturna - dias uteis  | <b>h</b>  | 686   | R\$ 101,36   | 69.532,96  |
| 3.2.58.c | Disponibilidade de turma pesada, periodo noturno, durante dia de sabado                                 | <b>h</b>  | 324   | R\$ 129,10   | 41.828,40  |
| 3.2.58.d | Disponibilidade de turma pesada, periodo noturno, durante dia de domingo ou feriado                     | <b>h</b>  | 324   | R\$ 165,92   | 53.758,08  |
| 3.2.58.e | Disponibilidade de turma pesada, periodo diurno, durante dia de sabado                                  | <b>h</b>  | 324   | R\$ 123,66   | 40.065,84  |
| 3.2.58.f | Disponibilidade de turma pesada, periodo diurno, durante dia de domingo ou feriado                      | <b>h</b>  | 324   | R\$ 143,13   | 46.374,12  |
| 3.2.59.  | <b>Disponibilidade de Caminhao "Munck"</b>  |           |       |              | -          |
| 3.2.59.a | Disponibilidade de Caminhao "Munck" - Com ajudantes, periodo diurno, dias uteis                         | <b>h</b>  | 686   | R\$ 82,12    | 56.334,32  |
| 3.2.59.b | Disponibilidade de Caminhao "Munck" - Com ajudantes, periodo noturno, dias uteis                        | <b>h</b>  | 686   | R\$ 100,83   | 69.169,38  |
| 3.2.59.c | Disponibilidade de Caminhao "Munck" - Com ajudantes, periodo diurno, durante dia de sabado              | <b>h</b>  | 324   | R\$ 117,84   | 38.180,16  |
| 3.2.59.d | Disponibilidade de Caminhao "Munck" - Com ajudantes, periodo noturno, durante dia de sabado             | <b>h</b>  | 324   | R\$ 135,52   | 43.908,48  |
| 3.2.59.e | Disponibilidade de Caminhao "Munck" - Com ajudantes, periodo diurno, durante dia de domingo ou feriado  | <b>h</b>  | 324   | R\$ 157,12   | 50.906,88  |
| 3.2.59.f | Disponibilidade de Caminhao "Munck" - Com ajudantes, periodo noturno, durante dia de domingo ou feriado | <b>h</b>  | 323   | R\$ 181,99   | 58.782,77  |
| 3.2.60.  | <b>Substituição de Quadro de Medicao e Distribuicao</b>   |           |       |              | -          |
| 3.2.60.a | Substituição de Quadro de medicao à distancia, medidas 400X265X160MM                                    | <b>un</b> | 38    | R\$ 833,59   | 31.676,42  |
| 3.2.60.b | Substituição de Quadro de medicao à distancia, medidas 395X265X122MM                                    | <b>un</b> | 4     | R\$ 831,45   | 3.325,80   |
| 3.2.60.c | Substituição de Quadro de medicao à distancia, com quadro de distribuicao para 6 circuitos              | <b>un</b> | 24    | R\$ 4.102,13 | 98.451,12  |
| 3.2.60.d | Substituição de Quadro de medicao à distancia, com quadro de distribuicao para 3 circuitos              | <b>un</b> | 2     | R\$ 2.466,96 | 4.933,92   |
| 3.2.61.  | <b>Substituição de Quadro de Distribuicao</b>   |           |       |              | -          |
| 3.2.61.a | Substituição de Quadro Distribuicao 25 A 220 V 3 Circuitos  | <b>un</b> | 5     | R\$ 2.631,57 | 13.157,83  |
| 3.2.61.b | Substituição de Quadro Distribuicao 25 A 220 V 3 Circuitos, com programador horario                     | <b>un</b> | 34    | R\$ 2.946,53 | 100.181,94 |
| 3.2.61.c | Substituição de Quadro Distribuicao 50 A 220 V 4 Circuitos  | <b>un</b> | 4     | R\$ 3.162,13 | 12.648,52  |
| 3.2.61.d | Substituição de Quadro Distribuicao 50 A 220 V 5 Circuitos  | <b>un</b> | 4     | R\$ 3.792,25 | 15.168,98  |
| 3.2.61.e | Substituição de Quadro Distribuicao 80 A 220 V 6 Circuitos  | <b>un</b> | 4     | R\$ 5.161,33 | 20.645,32  |
| 3.2.62.  | <b>Substituição de conectores em rede aérea Não isolada</b>   |           |       |              | -          |
| 3.2.62.a | Substituição de conectores em rede aerea Não isolada - cunha, 1,5 a 4 mm2 -10 a 16 mm2                  | <b>un</b> | 1.120 | R\$ 7,30     | 8.176,00   |
| 3.2.62.b | Substituição de conectores em rede aerea Não isolada - cunha, 2,5 mm2 - 25 mm2                          | <b>un</b> | 50    | R\$ 9,28     | 464,00     |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 103**

|                |   |    |       |              |            |
|----------------|---|----|-------|--------------|------------|
| 3.2.62.c       | Substituição de conectores em rede aerea Não isolada - cunha, 2,5 a 4 mm2 - 70 mm2                      | un | 4     | R\$ 10,99    | 43,96      |
| <b>3.2.63</b>  | <b>Substituição de conectores em rede aérea isolada</b>   |    |       |              | -          |
| 3.2.63.a       | Substituição de conectores em rede aerea isolada - Conector perfurante Cu/Al 2,5 a 35 mm2 / 35 mm2      | un | 34    | R\$ 14,12    | 480,08     |
| 3.2.63.b       | Substituição de conectores em rede aerea isolada - Conector perfurante Cu/Al 2,5 a 16 mm2 / 10 a 16 mm2 | un | 86    | R\$ 13,36    | 1.148,96   |
| 3.2.63.c       | Substituição de conectores em rede aerea isolada - Conector perfurante 14 a 2 AWG - 95 mm2 a 4/0 AWG    | un | 2     | R\$ 23,06    | 46,12      |
| 3.2.63.d       | Substituição de conectores em rede aerea isolada - Conector perfurante 14 a 2 AWG - 120 mm2 a 250 MCM   | un | 13    | R\$ 23,87    | 310,31     |
| 3.2.63.e       | Substituição de conectores em rede aerea isolada - Conector perfurante 14 a 2 AWG - 240 mm2 a 500 MCM   | un | 2     | R\$ 24,97    | 49,94      |
| <b>3.2.64</b>  | <b>Substituição de disjuntores termomagnéticos</b>  |    |       |              | -          |
| 3.2.64.a       | Substituição de disjuntores termomagneticos - Ate 50A, bipolar, 10kA                                    | un | 12    | R\$ 93,33    | 1.119,96   |
| 3.2.64.b       | Substituição de disjuntores termomagneticos - Ate 50A, tripolar, 10kA                                   | un | 28    | R\$ 111,72   | 3.128,16   |
| 3.2.64.c       | <b>Substituição de disjuntores termomagneticos - De 60 a 100A, bipolar, 10kA</b>                        | un | 6     | R\$ 148,13   | 888,78     |
| 3.2.64.d       | <b>Substituição de disjuntores termomagneticos - De 60 a 100A, tripolar, 10kA</b>                       | un | 4     | R\$ 117,09   | 468,36     |
| 3.2.64.e       | Substituição de disjuntores termomagneticos - De 125 a 250A, tripolar, 20kA                             | un | 6     | R\$ 490,01   | 2.940,06   |
| 3.2.64.f       | Substituição de disjuntores termomagneticos - De 20kA até 50A, monopolar, 10kA                          | un | 6     | R\$ 46,02    | 276,12     |
| 3.2.64.g       | Substituição de disjuntores termomagneticos - de 60 a 100A, monopolar, 10kA                             | un | 6     | R\$ 65,68    | 394,08     |
| <b>3.2.65.</b> | <b>Pintura de aparelhos</b>   |    |       |              | -          |
| 3.2.65.a       | Pintura de Aparelhos - Ate 150W   | un | 6     | R\$ 57,19    | 343,14     |
| 3.2.65.b       | Pintura de Aparelhos - Ate 400W   | un | 16    | R\$ 71,47    | 1.143,52   |
| 3.2.65.c       | Pintura de Aparelhos - Acima de 400W  | un | 216   | R\$ 82,91    | 17.908,56  |
| <b>3.2.66.</b> | <b>Instalação de Braço de 1.000 mm (incluindo ferragens)</b>  | un | 1.584 | R\$ 95,31    | 150.971,04 |
| <b>3.2.67.</b> | <b>Instalação de Braço de 2.000 mm (incluindo ferragens)</b>  | un | 2.157 | R\$ 147,28   | 317.682,96 |
| <b>3.2.68.</b> | <b>Instalação de Braço de 3.000 mm (incluindo ferragens)</b>  | un | 1.223 | R\$ 231,66   | 283.320,18 |
| <b>3.2.69.</b> | <b>Instalação de Braço de 4.500 mm (incluindo ferragens)</b>  | un | 120   | R\$ 373,71   | 44.845,20  |
| <b>3.2.70.</b> | <b>Instalação de Braço salvado</b>  | un | 120   | R\$ 169,24   | 20.308,80  |
| <b>3.2.71.</b> | <b>Instalação de Luminária 70W, em Braço de 1000 mm (Poste ate 9 m)</b>                                 |    |       |              | -          |
| 3.2.71.a       | Vapor de sódio  | un | 1.753 | R\$ 387,09   | 678.568,77 |
| 3.2.71.b       | Vapor Metálico  | un | 80    | R\$ 436,87   | 34.949,60  |
| 3.2.71.c       | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente   | un | 10    | R\$ 2.010,14 | 20.101,37  |
| 3.2.71.d       | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente  | un | 10    | R\$ 1.993,05 | 19.930,53  |
| <b>3.2.72</b>  | <b>Instalação de Luminária 100W, em Braço de 2000 mm (Poste ate 9 m)</b>                                |    |       |              | -          |
| 3.2.72.a       | Vapor de sódio  | un | 514   | R\$ 410,88   | 211.192,32 |
| <b>3.2.73.</b> | <b>Instalação de Luminária Fechada para Lampada de 150W, em Braço de 2000 mm (Poste até 9 m)</b>        |    |       |              | -          |
| 3.2.73.a       | Vapor de sódio  | un | 853   | R\$ 820,56   | 699.937,68 |
| 3.2.73.b       | Vapor Metálico  | un | 160   | R\$ 979,66   | 156.745,60 |
| 3.2.73.c       | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente   | un | 15    | R\$ 2.565,27 | 38.479,10  |
| 3.2.73.d       | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente  | un | 15    | R\$ 2.545,77 | 38.186,60  |
| <b>3.2.74</b>  | <b>Instalação de Luminária 250W, em Braço de 2000 mm (Poste ate 9 m)</b>                                |    |       |              | -          |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 104**

|               |  |    |     |              |              |
|---------------|--|----|-----|--------------|--------------|
| 3.2.74.a      | Vapor de sódio   | un | 79  | R\$ 1.029,35 | 81.318,65    |
| 3.2.74.b      | Vapor Metálico   | un | 80  | R\$ 1.017,64 | 81.411,40    |
| 3.2.74.c      | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente  | un | 10  | R\$ 3.180,80 | 31.808,00    |
| 3.2.74.d      | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente   | un | 10  | R\$ 3.324,38 | 33.243,77    |
| <b>3.2.75</b> | <b>Instalação de Luminária 250W, em Braço de 3000 mm (Poste ate 9 m)</b>                           |    |     |              | -            |
| 3.2.75.a      | Vapor de sódio   | un | 470 | R\$ 1.192,38 | 560.416,25   |
| 3.2.75.b      | Vapor Metálico   | un | 80  | R\$ 1.394,45 | 111.556,20   |
| 3.2.75.c      | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente  | un | 10  | R\$ 3.173,71 | 31.737,13    |
| 3.2.75.d      | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente   | un | 10  | R\$ 3.640,20 | 36.402,03    |
| <b>3.2.76</b> | <b>Instalação de Luminária 400W, Vapor de Sódio, em Braço de 3000 mm (Poste ate 9 m)</b>           |    |     |              | -            |
| 3.2.76.a      | Vapor de sódio   | un | 160 | R\$ 1.525,98 | 244.156,00   |
| 3.2.76.b      | Vapor Metálico   | un | 80  | R\$ 1.622,75 | 129.820,00   |
| 3.2.76.c      | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente  | un | 5   | R\$ 4.046,68 | 20.233,38    |
| 3.2.76.d      | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente   | un | 5   | R\$ 4.157,47 | 20.787,35    |
| <b>3.2.77</b> | <b>Instalação de Luminária 400W, Vapor de Sódio, em Braço de 4500 mm (Poste ate 9 m)</b>           |    |     |              | -            |
| 3.2.77.a      | Vapor de sódio   | un | 160 | R\$ 1.632,39 | 261.181,60   |
| 3.2.77.b      | Vapor Metálico   | un | 160 | R\$ 1.730,91 | 276.945,60   |
| 3.2.77.c      | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente  | un | 5   | R\$ 4.666,09 | 23.330,47    |
| 3.2.77.d      | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente   | un | 5   | R\$ 4.557,60 | 22.788,00    |
| <b>3.2.78</b> | <b>Instalação de Luminária 400W - Vapor de Sódio - Poste de 10 a 15m</b>                           |    |     |              | -            |
| 3.2.78.a      | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 10 a 15m - 1 Luminária - IP 65   | un | 80  | R\$ 813,66   | 65.092,80    |
| 3.2.78.b      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 10 a 15m - 2 Luminárias - IP 65 | un | 2   | R\$ 1.564,64 | 3.129,27     |
| 3.2.78.c      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 10 a 15m - 3 Luminárias - IP 65 | un | 2   | R\$ 2.288,92 | 4.577,84     |
| 3.2.78.d      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 10 a 15m - 4 Luminárias - IP 65 | un | 2   | R\$ 2.946,61 | 5.893,22     |
| 3.2.78.e      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 10 a 15m - 1 Luminária - IP 66  | un | 350 | R\$ 1.335,18 | 467.311,25   |
| 3.2.78.f      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 10 a 15m - 2 Luminárias - IP 66 | un | 325 | R\$ 2.497,27 | 811.613,56   |
| 3.2.78.g      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 10 a 15m - 3 Luminárias - IP 66 | un | 4   | R\$ 3.650,14 | 14.600,56    |
| 3.2.78.h      | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 10 a 15m - 4 Luminária - IP 66   | un | 360 | R\$ 4.877,64 | 1.755.951,30 |
| <b>3.2.79</b> | <b>Instalação de Luminária 400W - Vapor de Sódio - Poste de 16 a 23m</b>                           |    |     |              | -            |
| 3.2.79.a      | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 16 a 23m - 1 Luminária - IP 65   | un | 24  | R\$ 845,96   | 20.303,04    |
| 3.2.79.b      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 16 a 23m - 2 Luminárias - IP 65 | un | 2   | R\$ 1.604,89 | 3.209,79     |
| 3.2.79.c      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 16 a 23m - 3 Luminárias - IP 65 | un | 2   | R\$ 2.400,42 | 4.800,85     |
| 3.2.79.d      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 16 a 23m - 4 Luminárias - IP 65 | un | 2   | R\$ 2.775,45 | 5.550,90     |
| 3.2.79.e      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 16 a 23m - 1 Luminárias - IP 66 | un | 4   | R\$ 1.459,61 | 5.838,45     |
| 3.2.79.f      | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 16 a 23m - 2 Luminárias - IP 66 | un | 4   | R\$ 2.785,79 | 11.143,15    |





**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 105**

|                |   |    |       |              |            |
|----------------|---|----|-------|--------------|------------|
| 3.2.79.g       | Instalação de Luminárias Completa 400W - Vapor de Sódio - Poste de 16 a 23m – 3 Luminárias - IP 66  | un | 8     | R\$ 3.821,37 | 30.570,98  |
| 3.2.79.h       | Instalação de Luminária 400W - Vapor de Sódio - Poste de 16 a 23m – 4 Luminária - IP 66             | un | 24    | R\$ 5.206,60 | 124.958,46 |
| <b>3.2.80.</b> | <b>Instalação de Luminária 400W- IP 65/66, em Poste de 10 a 15m, Vapor Metálico.</b>                |    |       |              | -          |
| 3.2.80.a       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor Metálico - Poste de 10 a 15m - 1 Luminária - IP 65    | un | 24    | R\$ 928,10   | 22.274,40  |
| 3.2.80.b       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 10 a 15m – 2 Luminária - IP 65 | un | 2     | R\$ 1.681,33 | 3.362,65   |
| 3.2.80.c       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 10 a 15m – 3 Luminária - IP 65 | un | 2     | R\$ 2.601,53 | 5.203,06   |
| 3.2.80.d       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 10 a 15m – 4 Luminária - IP 65 | un | 2     | R\$ 3.316,88 | 6.633,77   |
| 3.2.80.e       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 10 a 15m – 1 Luminária - IP 66 | un | 44    | R\$ 1.571,96 | 69.166,24  |
| 3.2.80.f       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 10 a 15m – 2 Luminária - IP 66 | un | 4     | R\$ 2.957,34 | 11.829,34  |
| 3.2.80.g       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 10 a 15m – 3 Luminária - IP 66 | un | 8     | R\$ 4.148,78 | 33.190,24  |
| 3.2.80.h       | Instalação de Luminária 400W - Vapor Metálico - Poste de 10 a 15m – 4 Luminária - IP 66             | un | 24    | R\$ 5.893,28 | 141.438,60 |
| <b>3.2.81.</b> | <b>Instalação de Luminária 400W- IP 65/66, em Poste de 16 a 23m, Vapor Metálico.</b>                |    |       |              | -          |
| 3.2.81.a       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor Metálico - Poste de 16 a 23m - 1 Luminária - IP 65    | un | 40    | R\$ 1.002,54 | 40.101,60  |
| 3.2.81.b       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 16 a 23m – 2 Luminária - IP 65 | un | 12    | R\$ 1.818,72 | 21.824,64  |
| 3.2.81.c       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 16 a 23m – 3 Luminária - IP 65 | un | 4     | R\$ 2.633,16 | 10.532,63  |
| 3.2.81.d       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 16 a 23m– 4 Luminária - IP 65  | un | 4     | R\$ 3.486,83 | 13.947,31  |
| 3.2.81.e       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 16 a 23m – 1 Luminária - IP 66 | un | 32    | R\$ 1.323,69 | 42.358,16  |
| 3.2.81.f       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 16 a 23m – 2 Luminária - IP 66 | un | 8     | R\$ 2.935,12 | 23.480,92  |
| 3.2.81.g       | Instalação de Luminária Completa 400W - Vapor de Metálico - Poste de 16 a 23m– 3 Luminária - IP 66  | un | 4     | R\$ 4.484,47 | 17.937,87  |
| 3.2.81.e       | Instalação de Luminária 400W - Vapor Metálico - Poste de 16 a 23m - 1 Luminária - IP 66             | un | 40    | R\$ 5.922,03 | 236.881,20 |
| <b>3.2.82.</b> | <b>Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m</b>                             |    |       |              | -          |
| 3.2.82.a       | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 01 petala           | un | 511   | R\$ 331,07   | 169.176,77 |
| 3.2.82.b       | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 02 petalas          | un | 1.015 | R\$ 356,82   | 362.172,30 |
| 3.2.82.c       | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 03 petalas          | un | 22    | R\$ 402,08   | 8.845,76   |
| 3.2.82.d       | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 04 petalas          | un | 46    | R\$ 400,19   | 18.408,74  |
| 3.2.82.e       | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 02 projetores       | un | 315   | R\$ 324,33   | 102.163,95 |
| 3.2.82.f       | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 03 projetores       | un | 182   | R\$ 464,70   | 84.575,40  |
| 3.2.82.g       | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 04 projetores       | un | 28    | R\$ 661,89   | 18.532,92  |
| 3.2.82.h       | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 06 projetores       | un | 4     | R\$ 869,21   | 3.476,84   |
| 3.2.82.i       | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m - Suporte para 08 projetores       | un | 4     | R\$ 1.011,41 | 4.045,64   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 106**

|                |   |    |    |              |           |
|----------------|---|----|----|--------------|-----------|
| <b>3.2.83.</b> | <b>Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m</b>                         |    |    |              | -         |
| 3.2.83.a       | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 01 petala     | un | 24 | R\$ 309,34   | 7.424,16  |
| 3.2.83.b       | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 02 petalas    | un | 44 | R\$ 388,92   | 17.112,48 |
| 3.2.83.c       | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 03 petalas    | un | 6  | R\$ 459,76   | 2.758,56  |
| 3.2.83.d       | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 04 petalas    | un | 4  | R\$ 443,16   | 1.772,64  |
| 3.2.83.e       | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 02 projetores | un | 17 | R\$ 364,08   | 6.189,32  |
| 3.2.83.f       | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 03 projetores | un | 6  | R\$ 466,74   | 2.800,44  |
| 3.2.83.g       | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 04 projetores | un | 17 | R\$ 767,08   | 13.040,36 |
| 3.2.83.h       | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 06 projetores | un | 8  | R\$ 969,75   | 7.758,00  |
| 3.2.83.i       | Substituição de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 16 a 23m - Suporte para 08 projetores | un | 4  | R\$ 1.179,89 | 4.719,54  |
| <b>3.2.84.</b> | <b>Instalação de Poste de Concreto DT</b>   |    |    |              | -         |
| 3.2.84.a       | Instalação de Poste de Concreto DT - 6/100  | un | 2  | R\$ 591,32   | 1.182,64  |
| 3.2.84.b       | Instalação de Poste de Concreto DT - 7/100  | un | 2  | R\$ 703,31   | 1.406,62  |
| 3.2.84.c       | Instalação de Poste de Concreto DT - 7/150  | un | 4  | R\$ 680,98   | 2.723,92  |
| 3.2.84.d       | Instalação de Poste de Concreto DT - 7/200  | un | 2  | R\$ 846,80   | 1.693,60  |
| 3.2.84.e       | Instalação de Poste de Concreto DT - 9/150  | un | 60 | R\$ 857,21   | 51.432,60 |
| 3.2.84.f       | Instalação de Poste de Concreto DT - 9/200  | un | 5  | R\$ 959,52   | 4.797,60  |
| 3.2.84.g       | Instalação de Poste de Concreto DT - 9/300  | un | 4  | R\$ 1.031,35 | 4.125,41  |
| 3.2.84.h       | Instalação de Poste de Concreto DT - 9/400  | un | 2  | R\$ 1.111,49 | 2.222,98  |
| 3.2.84.i       | Instalação de Poste de Concreto DT - 10/150   | un | 2  | R\$ 884,05   | 1.768,10  |
| 3.2.84.j       | Instalação de Poste de Concreto DT - 10/200   | un | 6  | R\$ 1.171,22 | 7.027,29  |
| 3.2.84.k       | Instalação de Poste de Concreto DT - 10/300   | un | 2  | R\$ 1.292,20 | 2.584,39  |
| 3.2.84.l       | Instalação de Poste de Concreto DT - 10/400   | un | 2  | R\$ 1.250,55 | 2.501,10  |
| 3.2.84.m       | Instalação de Poste de Concreto DT - 11/200   | un | 6  | R\$ 1.288,32 | 7.729,92  |
| 3.2.84.n       | Instalação de Poste de Concreto DT - 11/400   | un | 2  | R\$ 1.561,51 | 3.123,02  |
| 3.2.84.o       | Instalação de Poste de Concreto DT - 12/200   | un | 5  | R\$ 1.866,34 | 9.331,68  |
| <b>3.2.85.</b> | <b>Substituição de Poste de Concreto DT</b>   |    |    |              | -         |
| 3.2.85.a       | Substituição de Poste de Concreto DT - 6/100  | un | 2  | R\$ 677,57   | 1.355,14  |
| 3.2.85.b       | Substituição de Poste de Concreto DT - 7/100  | un | 2  | R\$ 706,79   | 1.413,58  |
| 3.2.85.c       | Substituição de Poste de Concreto DT - 7/150  | un | 2  | R\$ 710,77   | 1.421,54  |
| 3.2.85.d       | Substituição de Poste de Concreto DT - 7/200  | un | 2  | R\$ 854,25   | 1.708,50  |
| 3.2.85.e       | Substituição de Poste de Concreto DT - 9/150  | un | 4  | R\$ 967,46   | 3.869,84  |
| 3.2.85.f       | Substituição de Poste de Concreto DT - 9/200  | un | 2  | R\$ 1.044,58 | 2.089,17  |
| 3.2.85.g       | Substituição de Poste de Concreto DT - 9/300  | un | 4  | R\$ 1.298,06 | 5.192,25  |
| 3.2.85.h       | Substituição de Poste de Concreto DT - 9/400  | un | 2  | R\$ 1.307,88 | 2.615,75  |
| 3.2.85.i       | Substituição de Poste de Concreto DT - 10/150   | un | 2  | R\$ 1.134,54 | 2.269,08  |
| 3.2.85.j       | Substituição de Poste de Concreto DT - 10/200   | un | 4  | R\$ 1.158,90 | 4.635,59  |
| 3.2.85.k       | Substituição de Poste de Concreto DT - 10/300   | un | 2  | R\$ 1.238,01 | 2.476,02  |
| 3.2.85.l       | Substituição de Poste de Concreto DT - 10/400   | un | 2  | R\$ 1.163,27 | 2.326,54  |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 107**

|                |   |    |     |              |            |
|----------------|---|----|-----|--------------|------------|
| 3.2.85.m       | Substituição de Poste de Concreto DT - 11/200   | un | 6   | R\$ 1.344,20 | 8.065,17   |
| 3.2.85.n       | Substituição de Poste de Concreto DT - 11/400   | un | 2   | R\$ 1.549,01 | 3.098,02   |
| 3.2.85.o       | Substituição de Poste de Concreto DT - 12/200   | un | 5   | R\$ 1.732,61 | 8.663,06   |
| <b>3.2.86.</b> | <b>Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica</b>                                     |    |     |              | -          |
| 3.2.86.a       | Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica - 9/200 m                                  | un | 10  | R\$ 1.553,03 | 15.530,28  |
| 3.2.86.b       | Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica - 10/200 m                                 | un | 100 | R\$ 1.870,32 | 187.032,25 |
| 3.2.86.c       | Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica - 11/200 m                                 | un | 4   | R\$ 1.987,19 | 7.948,77   |
| 3.2.86.d       | Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica - 12/200 m                                 | un | 271 | R\$ 2.125,34 | 575.967,14 |
| 3.2.86.e       | Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica - 14/200 m                                 | un | 359 | R\$ 2.325,58 | 834.882,32 |
| 3.2.86.f       | Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica - 15/200 m                                 | un | 2   | R\$ 3.089,50 | 6.178,99   |
| 3.2.86.g       | Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica - 17/200 m                                 | un | 26  | R\$ 3.716,47 | 96.628,22  |
| 3.2.86.h       | Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica - 18/200 m                                 | un | 2   | R\$ 2.903,51 | 5.807,02   |
| 3.2.86.i       | Instalação de Poste de Concreto tipo RC, conicidade reduzida com microsilica - 23/200 m                                 | un | 4   | R\$ 5.072,63 | 20.290,51  |
| <b>3.2.87.</b> | <b>Instalação de Poste Telecônico</b>   |    |     |              | -          |
| 3.2.87.a       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 5m reto sem flange (engastado no piso)          | un | 30  | R\$ 1.222,40 | 36.672,08  |
| 3.2.87.b       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 6m reto sem flange (engastado no piso)          | un | 29  | R\$ 1.488,43 | 43.164,47  |
| 3.2.87.c       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 7m reto sem flange (engastado no piso)          | un | 26  | R\$ 1.697,51 | 44.135,33  |
| 3.2.87.d       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 8m curvo simples com flange (base)              | un | 4   | R\$ 1.625,52 | 6.502,08   |
| 3.2.87.e       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 8m curvo duplo com flange (base)                | un | 2   | R\$ 1.743,68 | 3.487,37   |
| 3.2.87.f       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 9m curvo simples sem flange (engastado no piso) | un | 12  | R\$ 1.431,04 | 17.172,45  |
| 3.2.87.g       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 9m curvo duplo sem flange (engastado no piso)   | un | 9   | R\$ 1.977,90 | 17.801,10  |
| 3.2.87.h       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 10m reto com flange (base)                      | un | 77  | R\$ 2.140,53 | 164.820,43 |
| 3.2.87.i       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 12m reto com flange (base)                      | un | 21  | R\$ 3.564,25 | 74.849,15  |
| 3.2.87.j       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 12m reto sem flange (engastado no piso)         | un | 40  | R\$ 2.240,85 | 89.634,10  |
| 3.2.87.k       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 14m reto com flange (base)                      | un | 4   | R\$ 3.769,06 | 15.076,23  |
| 3.2.87.l       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 14m reto sem flange (engastado no piso)         | un | 21  | R\$ 3.730,06 | 78.331,26  |
| 3.2.87.m       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 17m reto sem flange (engastado no piso)         | un | 2   | R\$ 4.486,67 | 8.973,33   |
| 3.2.87.n       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 9m reto sem flange (engastado no piso)          | un | 2   | R\$ 1.647,28 | 3.294,57   |
| 3.2.87.o       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 9m reto com flange (base)                       | un | 2   | R\$ 2.489,16 | 4.978,31   |
| 3.2.87.p       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 10m reto sem flange (engastado no piso)         | un | 2   | R\$ 2.797,89 | 5.595,77   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 108**

|                |   |    |        |              |            |
|----------------|---|----|--------|--------------|------------|
| 3.2.87.q       | Instalação de Poste Teleconico, galvanizado a fogo, com pintura epoxi - 5m reto com flange (base) | un | 2      | R\$ 1.292,07 | 2.584,15   |
| <b>3.2.88.</b> | <b>Instalação de Poste de Fibra Inflamavel/Não Inflamavel de 12 a 23 m</b>                        |    |        |              | -          |
| 3.2.88.a       | Instalação de Poste de Fibra Inflamavel /Não Inflamavel de 12 a 15 m                              | un | 150    | R\$ 3.037,52 | 455.628,00 |
| 3.2.88.b       | Instalação de Poste de Fibra Fibra Inflamavel /Não Inflamavel de 16 a 23 m                        | un | 70     | R\$ 3.857,38 | 270.016,83 |
| <b>3.2.89.</b> | <b>Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP</b>                |    |        |              | -          |
| 3.2.89.a       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 2,5 mm2             | un | 1.665  | R\$ 4,33     | 7.209,45   |
| 3.2.89.b       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 4 mm2               | un | 2.501  | R\$ 4,95     | 12.379,95  |
| 3.2.89.c       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 6 mm2               | un | 81.706 | R\$ 5,67     | 463.273,02 |
| 3.2.89.d       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 10 mm2              | un | 48.026 | R\$ 9,30     | 446.641,80 |
| 3.2.89.e       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 16 mm2              | un | 35.012 | R\$ 11,03    | 386.182,36 |
| 3.2.89.f       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 25 mm2              | un | 9.122  | R\$ 16,97    | 154.800,34 |
| 3.2.89.g       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 35 mm2              | un | 1.491  | R\$ 26,25    | 39.138,75  |
| 3.2.89.h       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 50 mm2              | un | 5      | R\$ 27,58    | 137,90     |
| 3.2.89.i       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 70 mm2              | un | 2      | R\$ 55,62    | 111,24     |
| 3.2.89.j       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 95 mm2              | un | 2      | R\$ 57,43    | 114,86     |
| 3.2.89.k       | Instalação de 1 metro Cabo 0,6/1,0kV Instalado em Eletroduto ou Braço de IP - 120 mm2             | un | 2      | R\$ 88,25    | 176,50     |
| <b>3.2.90.</b> | <b>Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado</b>                |    |        |              | -          |
| 3.2.90.a       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 2,5 mm2             | un | 7.438  | R\$ 8,24     | 61.289,12  |
| 3.2.90.b       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 4 mm2               | un | 17.585 | R\$ 9,04     | 158.968,40 |
| 3.2.90.c       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 6 mm2               | un | 28.778 | R\$ 8,98     | 258.426,44 |
| 3.2.90.d       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 10 mm2              | un | 26.619 | R\$ 12,66    | 336.996,54 |
| 3.2.90.e       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 16 mm2              | un | 23.315 | R\$ 13,86    | 323.145,90 |
| 3.2.90.f       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 25 mm2              | un | 5.305  | R\$ 20,83    | 110.503,15 |
| 3.2.90.g       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 35 mm2              | un | 4      | R\$ 26,84    | 107,36     |
| 3.2.90.h       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 50 mm2              | un | 6      | R\$ 30,11    | 180,66     |
| 3.2.90.i       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 70 mm2              | un | 2      | R\$ 53,27    | 106,54     |
| 3.2.90.j       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 95 mm2              | un | 2      | R\$ 63,84    | 127,68     |
| 3.2.90.k       | Instalação de 1 metro de Cabo Subterraneo (0,6/1,0kV) Diretamente Enterrado - 120 mm2             | un | 2      | R\$ 93,99    | 187,98     |
| <b>3.2.91.</b> | <b>Instalação de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo)</b>                        |    |        |              | -          |
| 3.2.91.a       | Instalação de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo) - 2,5 mm2                     | un | 53.742 | R\$ 7,66     | 411.663,72 |
| 3.2.91.b       | Instalação de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo) - 4 mm2                       | un | 2.178  | R\$ 9,97     | 21.714,66  |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 109**

|                |  |    |       |               |            |
|----------------|--|----|-------|---------------|------------|
| 3.2.91.c       | Instalação de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo) - 6 mm2                            | un | 38    | R\$ 13,91     | 528,58     |
| 3.2.91.d       | Instalação de 1 metro de Cabo tripolar tipo triplast (plastichumbo) - 10 mm2                           | un | 2.519 | R\$ 23,13     | 58.264,47  |
| <b>3.2.92.</b> | <b>Instalação de Projetor 400W em Poste IP – 65</b>  |    |       |               | -          |
| 3.2.92.a       | Instalação de Projetor 400 W em poste - de 10 a 15 m (Lâmpada a vapor de sódio)                        | un | 4     | R\$ 1.164,92  | 4.659,68   |
| 3.2.92.b       | Instalação de Projetor 400 W em poste - de 16 a 23 m (Lâmpada a vapor de sódio)                        | un | 2     | R\$ 1.245,45  | 2.490,89   |
| 3.2.92.c       | Instalação de Projetor 400 W em poste - de 10 a 15 m (Lâmpada a vapor Metálico)                        | un | 2     | R\$ 1.072,31  | 2.144,62   |
| 3.2.92.d       | Instalação de Projetor 400 W em poste - de 16 a 23 m (Lâmpada a vapor Metálico)                        | un | 2     | R\$ 1.240,09  | 2.480,18   |
| 3.2.92.e       | Instalação de Projetor em poste - de 10 a 15 m (LED TIPO MODULO CHIP) com potência equivalente a 400W  | un | 2     | R\$ 5.331,64  | 10.663,28  |
| 3.2.92.f       | Instalação de Projetor em poste - de 16 a 23 m (LED TIPO MODULO CHIP) com potência equivalente a 400W  | un | 2     | R\$ 5.253,56  | 10.507,11  |
| 3.2.92.g       | Instalação de Projetor em poste - de 10 a 15 m (LED TIPO MICRO CHIP) com potência equivalente a 400W   | un | 4     | R\$ 5.505,95  | 22.023,80  |
| 3.2.92.h       | Instalação de Projetor em poste - de 16 a 23 m (LED TIPO MICRO CHIP) com potência equivalente a 400W   | un | 4     | R\$ 5.493,10  | 21.972,39  |
| <b>3.2.93.</b> | <b>Instalação de Projetor 1000W em Poste IP-65</b>   |    |       |               | -          |
| 3.2.93.a       | Instalação de Projetor 1000 W em poste - de 10 a 15 m (Lâmpada a vapor Metálico)                       | un | 80    | R\$ 3.158,38  | 252.670,00 |
| 3.2.93.b       | Instalação de Projetor 1000 W em poste - de 16 a 23 m (Lâmpada a vapor Metálico)                       | un | 70    | R\$ 3.123,61  | 218.652,53 |
| 3.2.93.c       | Instalação de Projetor em poste - de 10 a 15 m (LED TIPO MODULO CHIP) com potência equivalente a 1000W | un | 10    | R\$ 11.893,89 | 118.938,93 |
| 3.2.93.d       | Instalação de Projetor em poste - de 16 a 23 m (LED TIPO MODULO CHIP) com potência equivalente a 1000W | un | 10    | R\$ 11.578,87 | 115.788,73 |
| 3.2.93.e       | Instalação de Projetor em poste - de 10 a 15 m (LED TIPO MICRO CHIP) com potência equivalente a 1000W  | un | 6     | R\$ 11.158,99 | 66.953,94  |
| 3.2.93.f       | Instalação de Projetor em poste - de 16 a 23 m (LED TIPO MICRO CHIP) com potência equivalente a 1000W  | un | 6     | R\$ 12.511,40 | 75.068,38  |
| <b>3.2.94.</b> | <b>Substituição de Haste de Terra</b>  |    |       |               | -          |
| 3.2.94.a       | Substituição de Haste de Terra - 5/8 pol x 3 m   | un | 31    | R\$ 118,07    | 3.660,17   |
| 3.2.94.b       | Substituição de Haste de Terra - 1/2 pol x 2,54 m  | un | 4     | R\$ 83,15     | 332,60     |
| <b>3.2.95.</b> | <b>Substituição de metro de eletroduto de PVC embutido no piso</b>                                     |    |       |               | -          |
| 3.2.95.a       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 1/2 pol                                  | m  | 4     | R\$ 17,48     | 69,92      |
| 3.2.95.b       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 3/4 pol                                  | m  | 4     | R\$ 18,94     | 75,76      |
| 3.2.95.c       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 1"                                       | m  | 4     | R\$ 20,75     | 83,00      |
| 3.2.95.d       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 1 1/2 pol                                | m  | 105   | R\$ 23,52     | 2.469,60   |
| 3.2.95.e       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 2 pol                                    | m  | 532   | R\$ 57,38     | 30.526,16  |
| 3.2.95.f       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 3 pol                                    | m  | 307   | R\$ 55,19     | 16.943,33  |
| 3.2.95.g       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC embutido no piso - 4 pol                                    | m  | 22    | R\$ 67,54     | 1.485,88   |
| <b>3.2.96.</b> | <b>Substituição de metro de eletroduto de PVC envolto em Concreto Magro</b>                            |    |       |               | -          |
| 3.2.96.a       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 1/2 pol                         | m  | 2     | R\$ 24,07     | 48,14      |
| 3.2.96.b       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 3/4 pol                         | m  | 2     | R\$ 26,20     | 52,40      |
| 3.2.96.c       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 1"                              | m  | 4     | R\$ 28,21     | 112,84     |
| 3.2.96.d       | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 1 1/2 pol                       | m  | 2     | R\$ 32,49     | 64,98      |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 110**

|                 |   |    |     |              |            |
|-----------------|---|----|-----|--------------|------------|
| 3.2.96.e        | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 2 pol                        | m  | 113 | R\$ 66,12    | 7.471,56   |
| 3.2.96.f        | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 3 pol                        | m  | 2   | R\$ 65,45    | 130,90     |
| 3.2.96.g        | Substituição de Metro de Eletroduto de PVC envolto em concreto magro - 4 pol                        | m  | 2   | R\$ 70,36    | 140,72     |
| <b>3.2.97.</b>  | <b>Substituição de metro de eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente</b>                            |    |     |              | -          |
| 3.2.97.a        | Substituição de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 1/2 pol                         | m  | 2   | R\$ 31,91    | 63,82      |
| 3.2.97.b        | Substituição de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 3/4 pol                         | m  | 2   | R\$ 34,54    | 69,08      |
| 3.2.97.c        | Substituição de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 1"                              | m  | 2   | R\$ 39,18    | 78,36      |
| 3.2.97.d        | Substituição de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 1 1/2 pol                       | m  | 4   | R\$ 42,82    | 171,28     |
| 3.2.97.e        | Substituição de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 2 pol                           | m  | 4   | R\$ 48,56    | 194,24     |
| 3.2.97.f        | Substituição de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 3 pol                           | m  | 18  | R\$ 107,94   | 1.942,92   |
| 3.2.97.g        | Substituição de Metro de Eletroduto de Ferro Galvanizado Aparente - 4 pol                           | m  | 11  | R\$ 111,37   | 1.225,07   |
| <b>3.2.98.</b>  | <b>Substituição de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias – método Não destrutivo</b>        |    |     |              | -          |
| 3.2.98.a        | Substituição de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 3/4 pol     | m  | 6   | R\$ 2.472,01 | 14.832,08  |
| 3.2.98.b        | Substituição de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 1"          | m  | 4   | R\$ 2.472,59 | 9.890,36   |
| 3.2.98.c        | Substituição de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 1 1/2 pol   | m  | 2   | R\$ 2.496,37 | 4.992,73   |
| 3.2.98.d        | Substituição de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 2 pol       | m  | 2   | R\$ 2.514,79 | 5.029,58   |
| 3.2.98.e        | Substituição de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 3 pol       | m  | 2   | R\$ 2.436,98 | 4.873,96   |
| 3.2.98.f        | Substituição de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 4 pol       | m  | 2   | R\$ 2.561,76 | 5.123,52   |
| 3.2.98.g        | Substituição de Metro de Eletroduto Corrugado para Travessias - metodo Não destrutivo - 6 pol       | m  | 2   | R\$ 2.439,59 | 4.879,17   |
| <b>3.2.99.</b>  | <b>Substituição de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso</b>                          |    |     |              | -          |
| 3.2.99.a        | Substituição de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso - 40x40x40 cm                   | un | 117 | R\$ 172,67   | 20.202,39  |
| 3.2.99.b        | Substituição de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso - 60x60x60 cm                   | un | 31  | R\$ 327,56   | 10.154,36  |
| 3.2.99.c        | Substituição de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso - 80x80x80 cm                   | un | 41  | R\$ 605,37   | 24.820,17  |
| 3.2.99.d        | Substituição de Caixa de Passagem de Concreto ou Alvenarias no Piso - 100x100x100 cm                | un | 4   | R\$ 729,83   | 2.919,32   |
| <b>3.2.100.</b> | <b>Substituição de Caixa de Passagem Metalica no Piso</b>   |    |     |              | -          |
| 3.2.100.a       | Substituição de Caixa de Passagem Metalica no Piso - Para eletroduto 1"                             | un | 2   | R\$ 108,88   | 217,76     |
| 3.2.100.b       | Substituição de Caixa de Passagem Metalica no Piso - Para eletroduto 1 1/2 pol                      | un | 2   | R\$ 135,48   | 270,96     |
| 3.2.100.c       | Substituição de Caixa de Passagem Metalica no Piso - Para eletroduto 2 pol                          | un | 2   | R\$ 173,61   | 347,22     |
| 3.2.100.d       | Substituição de Caixa de Passagem Metalica no Piso - Para eletroduto 3 pol                          | un | 2   | R\$ 195,53   | 391,06     |
| 3.2.100.e       | Substituição de Caixa de Passagem Metalica no Piso - Para eletroduto 4 pol                          | un | 4   | R\$ 236,54   | 946,16     |
| <b>3.2.101.</b> | <b>Instalação de Quadro de Distribuição e Medição</b>   |    |     |              | -          |
| 3.2.101.a       | Quadro de medicao à distancia, medidas 400X265X160MM  | un | 147 | R\$ 1.882,43 | 276.716,48 |
| 3.2.101.b       | Quadro de medicao à distancia, medidas 395X265X122MM  | un | 86  | R\$ 1.637,03 | 140.784,58 |
| 3.2.101.c       | Quadro de medicao à distancia, com quadro de distribuicao para 6 circuitos, com programador horário | un | 226 | R\$ 1.262,05 | 285.222,17 |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 111**

|                 |  |    |       |              |            |
|-----------------|--|----|-------|--------------|------------|
| <b>3.2.102.</b> | <b>Instalação de Quadro de Distribuição</b>  |    |       |              | -          |
| 3.2.102.a       | Instalação de Quadro Distribuição 25 A 220 V 3 Circuitos   | un | 62    | R\$ 2.672,27 | 165.680,43 |
| 3.2.102.b       | Instalação de Quadro Distribuição 25 A 220 V 3 Circuitos, com programador horario  | un | 15    | R\$ 5.177,77 | 77.666,48  |
| 3.2.102.c       | Instalação de Quadro Distribuição 50 A 220 V 4 Circuitos   | un | 6     | R\$ 4.051,79 | 24.310,76  |
| 3.2.102.d       | Instalação de Quadro Distribuição 50 A 220 V 5 Circuitos   | un | 4     | R\$ 4.932,65 | 19.730,58  |
| 3.2.102.e       | Instalação de Quadro Distribuição 80 A 220 V 6 Circuitos   | un | 4     | R\$ 6.901,63 | 27.606,53  |
| 3.2.102.f       | Instalação de Quadro Distribuição 80 A 220 V 6 Circuitos, com programador horário  | un | 2     | R\$ 9.683,32 | 19.366,64  |
| 3.2.102.g       | Instalação de Quadro Distribuição 25 A 220 V 4 Circuitos   | un | 2     | R\$ 3.439,69 | 6.879,37   |
| <b>3.2.103.</b> | <b>Instalação de conectores em rede aérea Não isolada</b>  |    |       |              | -          |
| 3.2.103.a       | Instalação de conectores em rede aerea Não isolada - cunha, 1,5 a 4 mm2 - 10 a 16 mm2  | un | 3.114 | R\$ 12,69    | 39.516,66  |
| 3.2.103.b       | Instalação de conectores em rede aerea Não isolada - cunha, 2,5 mm2 - 25 mm2   | un | 2.006 | R\$ 13,95    | 27.983,70  |
| 3.2.103.c       | Instalação de conectores em rede aerea Não isolada - cunha, 2,5 a 4 mm2 - 70 mm2   | un | 2     | R\$ 16,96    | 33,92      |
| <b>3.2.104.</b> | <b>Instalação de conectores em rede aérea isolada</b>  |    |       |              | -          |
| 3.2.104.a       | Instalação de conectores em rede aerea isolada - Conector perfurante Cu/Al 2,5 a 35 mm2 / 35 mm2   | un | 702   | R\$ 22,43    | 15.745,86  |
| 3.2.104.b       | Instalação de conectores em rede aerea isolada - Conector perfurante Cu/Al 2,5 a 16 mm2 / 10 a 16 mm2  | un | 858   | R\$ 24,97    | 21.424,26  |
| 3.2.104.c       | Instalação de conectores em rede aerea isolada - Conector perfurante 14 a 2 AWG - 95 mm2 a 4/0 AWG   | un | 86    | R\$ 26,90    | 2.313,40   |
| 3.2.104.d       | Instalação de conectores em rede aerea isolada - Conector perfurante 14 a 2 AWG - 120 mm2 a 250 MCM  | un | 4     | R\$ 31,80    | 127,20     |
| 3.2.104.e       | Instalação de conectores em rede aerea isolada - Conector perfurante 14 a 2 AWG - 240 mm2 a 500 MCM  | un | 4     | R\$ 32,21    | 128,84     |
| <b>3.2.105</b>  | <b>Instalação de Braço Ornamental simples, fixado em suporte circular, projecao horizontal 2.000 mm</b>                                      | un | 746   | R\$ 690,75   | 515.299,50 |
| <b>3.2.106</b>  | <b>Substituição de Braço Ornamental simples, fixado em suporte circular, projecao horizontal 2.000 mm</b>                                    | un | 113   | R\$ 747,48   | 84.465,24  |
| <b>3.2.107</b>  | <b>Instalação de Braço Ornamental simples, com suporte de cinta circular, para segundo nivel de Iluminação, projecao horizontal 700 mm</b>   | un | 211   | R\$ 300,66   | 63.439,26  |
| <b>3.2.108</b>  | <b>Substituição de Braço Ornamental simples, com suporte de cinta circular, para segundo nivel de Iluminação, projecao horizontal 700 mm</b> | un | 29    | R\$ 312,14   | 9.052,06   |
| <b>3.2.109</b>  | <b>Instalação de Braço Ornamental duplo, fixado em suporte circular, projecao horizontal 2.000 mm</b>  | un | 387   | R\$ 1.142,49 | 442.142,66 |
| <b>3.2.110</b>  | <b>Substituição de Braço Ornamental duplo, fixado em suporte circular, projecao horizontal 2.000 mm</b>                                      | un | 123   | R\$ 1.285,75 | 158.146,64 |
| <b>3.2.111</b>  | <b>Pintura em piso de concreto</b>   | m2 | 7.274 | R\$ 19,99    | 145.407,26 |
| <b>3.2.112</b>  | <b>Recomposicao de pavimentacao asfaltica</b>  | m2 | 2.551 | R\$ 47,84    | 122.039,84 |
| <b>3.2.113</b>  | <b>Aplicacao de concreto magro para cobertura de cabos eletricos (instalacoes subterraneas)</b>  | m3 | 93    | R\$ 454,61   | 42.278,73  |
| <b>3.2.114</b>  | <b>Aplicacao de concreto para confeccao base de poste</b>  | m3 | 924   | R\$ 562,52   | 519.768,48 |
| <b>3.2.115</b>  | <b>Retirada e reassentamento de piso tipo pedra portuguesa</b>   | m2 | 1.885 | R\$ 42,79    | 80.659,15  |
| <b>3.2.116</b>  | <b>Aplicacao de piso ceramico</b>  | m2 | 501   | R\$ 75,47    | 37.810,47  |
| <b>3.2.117</b>  | <b>Abertura de vala em solo</b>  |    |       |              | -          |
| 3.2.117.a       | Abertura de vala em solo mole  | m3 | 3.196 | R\$ 12,89    | 41.196,44  |
| 3.2.117.b       | Abertura de vala em solo duro  | m3 | 9.208 | R\$ 25,46    | 234.435,68 |
| <b>3.2.118</b>  | <b>Demolição de piso asfaltico (c/utilizacao de martelete pneumatico)</b>  | m2 | 3.646 | R\$ 25,53    | 93.082,38  |
| <b>3.2.119</b>  | <b>Aplicação de piso mosaico</b>   | m2 | 2.925 | R\$ 91,14    | 266.584,50 |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 112**

|           |  |    |       |              |              |
|-----------|--|----|-------|--------------|--------------|
| 3.2.120   | Aplicação de piso cimentado  | m2 | 6.795 | R\$ 33,31    | 226.341,45   |
| 3.2.121   | Aplicação de pedra portuguesa  | m2 | 3.408 | R\$ 72,67    | 247.659,36   |
| 3.2.122   | Aplicação de calcamento em pedra tosca                                 | m2 | 247   | R\$ 42,25    | 10.435,75    |
| 3.2.123   | Retirada e reassentamento de piso tipo pedra tosca                     | m2 | 2.878 | R\$ 40,77    | 117.336,06   |
| 3.2.124   | Escavação manual de valas (h = 2,0 m)                                  | m3 | 264   | R\$ 32,32    | 8.532,48     |
| 3.2.125   | Demolição manual de piso asfáltico (e=4cm)                             | m2 | 2     | R\$ 4,80     | 9,60         |
| 3.2.126   | Demolição manual de piso asfáltico (e=7cm)                             | m2 | 524   | R\$ 8,00     | 4.192,00     |
| 3.2.127   | Demolição do pavimento em pedra tosca                                  | m2 | 1.986 | R\$ 2,93     | 5.818,98     |
| 3.2.128   | Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto                   | m2 | 3.143 | R\$ 14,20    | 44.630,60    |
| 3.2.129   | Demolição de calçada/piso cerâmico ou ladrilho pre-moldado em concreto | m2 | 4.544 | R\$ 6,94     | 31.535,36    |
| 3.2.130   | Retirada de pedra portuguesa   | m2 | 4.147 | R\$ 6,25     | 25.918,75    |
| 3.2.131   | Confecção de fossa em alvenaria (800x800x1000 mm) com grade ferro      | un | 2     | R\$ 596,86   | 1.193,72     |
| 3.2.132   | Aplicação de calcamento em paralelepípedo                              | m2 | 6.233 | R\$ 51,50    | 320.983,92   |
| 3.2.133   | Retirada e Reassentamento de Paralelepípedo                            | m2 | 5.594 | R\$ 33,19    | 185.664,86   |
| 3.2.134   | Confecção de fossa em alvenaria (600x600x900 mm) com grade ferro       | un | 28    | R\$ 533,21   | 14.929,88    |
| 3.2.135   | Confecção de fossa em alvenaria (800x800x900 mm) com grade ferro       | un | 4     | R\$ 541,63   | 2.166,52     |
| 3.2.136   | Confecção de fossa em alvenaria (600x600x900 mm) com vidro temperado   | un | 7     | R\$ 521,87   | 3.653,09     |
| 3.2.137   | Confecção de fossa em alvenaria (800x800x900 mm) com vidro temperado   | un | 2     | R\$ 889,03   | 1.778,06     |
| 3.2.138   | Confecção de fossa em alvenaria (800x800x1000 mm)                      |    |       |              | -            |
| 3.2.138.a | Com vidro temperado  | un | 16    | R\$ 1.778,93 | 28.462,88    |
| 3.2.138.b | Com grade de ferro   | un | 10    | R\$ 1.352,12 | 13.521,18    |
| 3.2.139   | Instalação de Luva para Eletroduto PVC rígido                          |    |       |              | -            |
| 3.2.139.a | Instalação de Luva para Eletroduto PVC rígido - 1"                     | un | 108   | R\$ 8,70     | 939,60       |
| 3.2.139.b | Instalação de Luva para Eletroduto PVC rígido - 1 1/2 pol              | un | 185   | R\$ 10,47    | 1.936,95     |
| 3.2.139.c | Instalação de Luva para Eletroduto PVC rígido - 2 pol                  | un | 492   | R\$ 13,49    | 6.637,08     |
| 3.2.139.d | Instalação de Luva para Eletroduto PVC rígido - 3 pol                  | un | 4     | R\$ 20,65    | 82,60        |
| 3.2.139.e | Instalação de Luva para Eletroduto PVC rígido - 4 pol                  | un | 4     | R\$ 29,42    | 117,68       |
| 3.2.140   | Substituição de Luva para Eletroduto PVC rígido                        |    |       |              | -            |
| 3.2.140.a | Substituição de Luva para Eletroduto PVC rígido - 1"                   | un | 4     | R\$ 10,32    | 41,28        |
| 3.2.140.b | Substituição de Luva para Eletroduto PVC rígido - 1 1/2 pol            | un | 4     | R\$ 12,87    | 51,48        |
| 3.2.140.c | Substituição de Luva para Eletroduto PVC rígido - 2 pol                | un | 7     | R\$ 14,55    | 101,85       |
| 3.2.140.d | Substituição de Luva para Eletroduto PVC rígido - 3 pol                | un | 4     | R\$ 27,26    | 109,04       |
| 3.2.140.e | Substituição de Luva para Eletroduto PVC rígido - 4 pol                | un | 2     | R\$ 37,77    | 75,54        |
| 3.2.141   | Instalação de poste circular de concreto                               |    |       |              | -            |
| 3.2.141.a | Instalação de poste circular de concreto - 8/200                       | un | 10    | R\$ 1.489,51 | 14.895,05    |
| 3.2.141.b | Instalação de poste circular de concreto - 9/150                       | un | 19    | R\$ 1.539,62 | 29.252,83    |
| 3.2.141.c | Instalação de poste circular de concreto - 9/200                       | un | 142   | R\$ 1.647,22 | 233.904,53   |
| 3.2.141.d | Instalação de poste circular de concreto - 9/300                       | un | 2     | R\$ 1.763,95 | 3.527,91     |
| 3.2.141.e | Instalação de poste circular de concreto - 10/200                      | un | 1.562 | R\$ 1.627,83 | 2.542.666,56 |
| 3.2.141.f | Instalação de poste circular de concreto - 10/300                      | un | 6     | R\$ 1.905,61 | 11.433,63    |
| 3.2.141.g | Instalação de poste circular de concreto - 11/200                      | un | 5     | R\$ 1.919,55 | 9.597,76     |





**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 113**

|                |  |    |        |              |              |
|----------------|--|----|--------|--------------|--------------|
| 3.2.141.h      | Instalação de poste circular de concreto - 11/300  | un | 4      | R\$ 2.027,13 | 8.108,50     |
| 3.2.141.i      | Instalação de poste circular de concreto - 11/600  | un | 2      | R\$ 2.194,17 | 4.388,33     |
| 3.2.141.j      | Instalação de poste circular de concreto - 12/200  | un | 598    | R\$ 2.220,22 | 1.327.693,06 |
| 3.2.141.k      | Instalação de poste circular de concreto - 14/200  | un | 4      | R\$ 2.887,22 | 11.548,86    |
| 3.2.141.l      | Instalação de poste circular de concreto - 17/200  | un | 2      | R\$ 4.272,95 | 8.545,90     |
| 3.2.141.m      | Instalação de poste circular de concreto - 23/200  | un | 2      | R\$ 4.367,50 | 8.735,00     |
| <b>3.2.142</b> | <b>Substituição de poste circular de concreto</b>  |    |        |              | -            |
| 3.2.142.a      | Substituição de poste circular de concreto - 8/200   | un | 4      | R\$ 1.585,62 | 6.342,46     |
| 3.2.142.b      | Substituição de poste circular de concreto - 9/150   | un | 4      | R\$ 1.564,92 | 6.259,67     |
| 3.2.142.c      | Substituição de poste circular de concreto - 9/200   | un | 64     | R\$ 1.727,87 | 110.583,52   |
| 3.2.142.d      | Substituição de poste circular de concreto - 9/300   | un | 2      | R\$ 1.809,95 | 3.619,91     |
| 3.2.142.e      | Substituição de poste circular de concreto - 10/200  | un | 138    | R\$ 1.764,64 | 243.519,98   |
| 3.2.142.f      | Substituição de poste circular de concreto - 10/300  | un | 2      | R\$ 1.981,54 | 3.963,07     |
| 3.2.142.g      | Substituição de poste circular de concreto - 11/200  | un | 4      | R\$ 2.029,68 | 8.118,72     |
| 3.2.142.h      | Substituição de poste circular de concreto - 11/300  | un | 2      | R\$ 2.095,74 | 4.191,47     |
| 3.2.142.i      | Substituição de poste circular de concreto - 11/600  | un | 2      | R\$ 2.409,80 | 4.819,60     |
| 3.2.142.j      | Substituição de poste circular de concreto - 12/200  | un | 122    | R\$ 2.470,27 | 301.372,33   |
| 3.2.142.k      | Substituição de poste circular de concreto - 14/200  | un | 5      | R\$ 3.008,55 | 15.042,73    |
| 3.2.142.l      | Substituição de poste circular de concreto - 17/200  | un | 2      | R\$ 4.279,00 | 8.557,99     |
| 3.2.142.m      | Substituição de poste circular de concreto - 23/200  | un | 2      | R\$ 4.649,12 | 9.298,23     |
| <b>3.2.143</b> | <b>Instalação de rede multiplexada em poste existente</b>  |    |        |              | -            |
| 3.2.143.a      | Instalação de rede multiplexada em poste existente - 3x16 mm <sup>2</sup> , 0,6/1,0 kV em alumínio   | m  | 78.904 | R\$ 17,32    | 1.366.617,28 |
| 3.2.143.b      | Instalação de rede multiplexada em poste existente - 3x25 mm <sup>2</sup> , 0,6/1,0 kV em alumínio   | m  | 4.206  | R\$ 20,15    | 84.750,90    |
| 3.2.143.c      | Instalação de rede multiplexada em poste existente - 4x10mm <sup>2</sup> , 0,6/1kV em alumínio       | m  | 14.366 | R\$ 13,94    | 200.262,04   |
| 3.2.143.d      | Instalação de rede multiplexada em poste existente - 2x16mm <sup>2</sup> , 0,6/1kV em alumínio       | m  | 6      | R\$ 5,87     | 35,22        |
| 3.2.143.e      | Instalação de rede multiplexada em poste existente - 4x16mm <sup>2</sup> , 0,6/1kV em alumínio       | m  | 4      | R\$ 20,96    | 83,84        |
| <b>3.2.144</b> | <b>Substituição de rede multiplexada em poste existente</b>  |    |        |              | -            |
| 3.2.144.a      | Substituição de rede multiplexada em poste existente - 3x16 mm <sup>2</sup> , 0,6/1,0 kV em alumínio | m  | 2.162  | R\$ 18,66    | 40.342,92    |
| 3.2.144.b      | Substituição de rede multiplexada em poste existente - 3x25 mm <sup>2</sup> , 0,6/1,0 kV em alumínio | m  | 4      | R\$ 23,02    | 92,08        |
| 3.2.144.c      | Substituição de rede multiplexada em poste existente - 4x4 AWG, 0,6/1,0 kV em alumínio               | m  | 2      | R\$ 25,08    | 50,16        |
| 3.2.144.d      | Substituição de rede multiplexada em poste existente - 4x2 AWG, 0,6/1,0 kV em alumínio               | m  | 2      | R\$ 26,60    | 53,20        |
| <b>3.2.145</b> | <b>Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço</b>  |    |        |              | -            |
| 3.2.145.a      | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço – 70W vapor de Sódio                              | un | 8      | R\$ 47,28    | 378,24       |
| 3.2.145.b      | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 100 W vapor de Sódio                            | un | 2      | R\$ 60,90    | 121,80       |
| 3.2.145.c      | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 150 W vapor de Sódio                            | un | 16     | R\$ 72,98    | 1.167,68     |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 114**

|                 |  |    |    |            |           |
|-----------------|--|----|----|------------|-----------|
| 3.2.145.d       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 150 W vapor Metálico          | un | 50 | R\$ 297,51 | 14.875,50 |
| 3.2.145.e       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 250 W vapor de Sódio          | un | 80 | R\$ 77,67  | 6.213,60  |
| 3.2.145.f       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 250 W vapor Metálico          | un | 50 | R\$ 117,54 | 5.877,00  |
| 3.2.145.g       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 400 W vapor de Sódio          | un | 40 | R\$ 109,19 | 4.367,60  |
| 3.2.145.h       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 400 W vapor Metálico          | un | 32 | R\$ 123,26 | 3.944,32  |
| 3.2.145.i       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 600 W vapor de Sódio          | un | 24 | R\$ 220,70 | 5.296,80  |
| 3.2.145.j       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 1000 W vapor Metálico         | un | 24 | R\$ 453,15 | 10.875,60 |
| 3.2.145.k       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 70W vapor Metálico            | un | 24 | R\$ 215,30 | 5.167,20  |
| 3.2.145.l       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 100 W vapor Metálico          | un | 8  | R\$ 276,64 | 2.213,12  |
| <b>3.2.146.</b> | <b>Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço</b>                        |    |    |            | -         |
| 3.2.146.a       | Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço - 70W vapor de Sódio          | un | 16 | R\$ 96,13  | 1.538,08  |
| 3.2.146.b       | Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço - 100 W vapor de Sódio        | un | 8  | R\$ 113,13 | 905,04    |
| 3.2.146.c       | Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço - 150 W vapor de Sódio        | un | 8  | R\$ 130,27 | 1.042,16  |
| 3.2.146.d       | Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço - 150 W vapor Metálico        | un | 8  | R\$ 332,17 | 2.657,36  |
| 3.2.146.e       | Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço - 250 W vapor Metálico        | un | 8  | R\$ 355,03 | 2.840,24  |
| 3.2.146.f       | Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço - 250 W vapor de Sódio        | un | 8  | R\$ 126,59 | 1.012,72  |
| 3.2.146.g       | Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço - 400 W vapor de Sódio        | un | 8  | R\$ 142,00 | 1.136,00  |
| 3.2.146.h       | Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço - 400 W vapor Metálico        | un | 8  | R\$ 306,88 | 2.455,04  |
| 3.2.146.i       | Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço - 600 W vapor de Sódio        | un | 8  | R\$ 305,31 | 2.442,48  |
| 3.2.146.j       | Substituição de lampada em Luminária fixada em Braço - 1000 W vapor Metálico       | un | 8  | R\$ 687,35 | 5.498,80  |
| 3.2.146.k       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 70W vapor Metálico            | un | 16 | R\$ 299,63 | 4.794,08  |
| 3.2.146.l       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 100 W vapor Metálico          | un | 8  | R\$ 294,50 | 2.356,00  |
| <b>3.2.147.</b> | <b>Instalação de reator IP-55 a 65 de uso interno em Luminária fixada em Braço</b> |    |    |            | -         |
| 3.2.147.a       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 70 W, VSAP      | un | 24 | R\$ 99,86  | 2.396,64  |
| 3.2.147.b       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 100 W, VSAP     | un | 2  | R\$ 125,39 | 250,78    |
| 3.2.147.c       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 150 W, VSAP     | un | 69 | R\$ 134,01 | 9.246,69  |
| 3.2.147.d       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 250 W, VSAP     | un | 4  | R\$ 153,36 | 613,44    |
| 3.2.147.e       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 400 W, VSAP     | un | 41 | R\$ 175,67 | 7.202,47  |
| 3.2.147.f       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 600 W, VSAP     | un | 8  | R\$ 217,26 | 1.738,08  |
| 3.2.147.g       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 150 W, VMET     | un | 39 | R\$ 108,71 | 4.239,69  |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 115**

|                 |   |    |    |              |            |
|-----------------|---|----|----|--------------|------------|
| 3.2.147.h       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 250 W, VMET    | un | 21 | R\$ 154,19   | 3.237,99   |
| 3.2.147.i       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 400 W, VMET    | un | 79 | R\$ 179,48   | 14.178,92  |
| 3.2.147.j       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 1000 W, VMET   | un | 4  | R\$ 405,29   | 1.621,16   |
| 3.2.147.k       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 70W vapor Metálico           | un | 12 | R\$ 159,61   | 1.915,32   |
| 3.2.147.l       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 100 W vapor Metálico         | un | 2  | R\$ 196,67   | 393,34     |
| 3.2.147.m       | Instalação de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 1000 W, VMET   | un | 2  | R\$ 426,30   | 852,60     |
| <b>3.2.148.</b> | <b>Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço</b>         |    |    |              | -          |
| 3.2.148.a       | Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 70 W, VSAP   | un | 18 | R\$ 94,82    | 1.706,76   |
| 3.2.148.b       | Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 100 W, VSAP  | un | 4  | R\$ 106,19   | 424,76     |
| 3.2.148.c       | Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 150 W, VSAP  | un | 4  | R\$ 112,50   | 450,00     |
| 3.2.148.d       | Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 250 W, VSAP  | un | 16 | R\$ 120,34   | 1.925,44   |
| 3.2.148.e       | Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 400 W, VSAP  | un | 18 | R\$ 151,74   | 2.731,32   |
| 3.2.148.f       | Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 600 W, VSAP  | un | 8  | R\$ 197,58   | 1.580,64   |
| 3.2.148.g       | Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 150 W, VMET  | un | 4  | R\$ 99,05    | 396,20     |
| 3.2.148.h       | Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 250 W, VMET  | un | 2  | R\$ 133,46   | 266,92     |
| 3.2.148.i       | Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 400 W, VMET  | un | 4  | R\$ 148,59   | 594,36     |
| 3.2.148.j       | Substituição de reator de uso interno em Luminária fixada em Braço - 1000 W, VMET | un | 4  | R\$ 377,98   | 1.511,92   |
| 3.2.148.k       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 70W vapor Metálico           | un | 16 | R\$ 148,31   | 2.372,96   |
| 3.2.148.l       | Instalação de lampada em Luminária fixada em Braço - 100 W vapor Metálico         | un | 4  | R\$ 179,10   | 716,40     |
| <b>3.2.149</b>  | <b>Instalação de Luminária decorativa</b>   | un |    |              | -          |
| 3.2.149.a       | Vapor de Sódio - VSAP 70W   | un | 28 | R\$ 4.560,97 | 127.707,23 |
| 3.2.149.b       | Vapor Metálico - VME 70W  | un | 28 | R\$ 4.374,53 | 122.486,91 |
| 3.2.149.c       | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente 70W                                 | un | 7  | R\$ 6.827,08 | 47.789,54  |
| 3.2.149.d       | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente 70W                                | un | 7  | R\$ 6.258,22 | 43.807,52  |
| <b>3.2.150</b>  | <b>Substituição de Luminária decorativa</b>                                       | un |    |              | -          |
| 3.2.150.a       | Vapor de Sódio - VSAP 70W   | un | 48 | R\$ 4.761,52 | 228.552,72 |
| 3.2.150.b       | Vapor Metálico - VME 70W  | un | 48 | R\$ 4.826,78 | 231.685,20 |
| 3.2.150.c       | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente 70W                                 | un | 20 | R\$ 6.741,70 | 134.834,00 |
| 3.2.150.d       | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente 70W                                | un | 20 | R\$ 7.141,18 | 142.823,53 |
| <b>3.2.151</b>  | <b>Retirada de Luminária decorativa</b>   | un |    |              | -          |
| 3.2.151.a       | Vapor de Sódio - VSAP 70W   | un | 80 | R\$ 97,57    | 7.805,60   |
| 3.2.151.b       | Vapor Metálico - VME 70W  | un | 80 | R\$ 97,20    | 7.776,00   |
| 3.2.151.c       | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente 70W                                 | un | 10 | R\$ 550,49   | 5.504,90   |
| 3.2.151.d       | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente 70W                                | un | 10 | R\$ 562,02   | 5.620,20   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 116**

|           |   |     |        |               |            |
|-----------|---|-----|--------|---------------|------------|
| 3.2.152   | Instalação de capa protetora com silicone para aplicacao em rede subterranea  | un  | 11.716 | R\$ 21,44     | 251.191,04 |
| 3.2.153   | Instalação de projetor aluminio estampado para lampada de ate 400W  | un  |        |               | -          |
| 3.2.153.a | Vapor de Sódio – VSAP.  | un  | 44     | R\$ 2.364,28  | 104.028,32 |
| 3.2.153.b | Vapor Metálico – VMET.  | un  | 44     | R\$ 2.471,20  | 108.732,58 |
| 3.2.153.c | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente   | un  | 15     | R\$ 7.992,57  | 119.888,60 |
| 3.2.153.d | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente  | un  | 15     | R\$ 8.217,29  | 123.259,30 |
| 3.2.154   | Substituição de projetor aluminio estampado para lampada de ate 400W  | un  |        |               | -          |
| 3.2.154.a | Vapor de Sódio – VSAP.  | un  | 2      | R\$ 2.720,35  | 5.440,69   |
| 3.2.154.b | Vapor Metálico – VMET.  | un  | 2      | R\$ 3.050,97  | 6.101,93   |
| 3.2.154.c | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente   | un  | 2      | R\$ 9.176,05  | 18.352,09  |
| 3.2.154.d | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente  | un  | 2      | R\$ 8.594,15  | 17.188,29  |
| 3.2.155   | Instalação de projetor aluminio estampado para lampada acima de 400W a 1000W  | un  |        |               | -          |
| 3.2.155.a | Vapor de Sódio – VSAP.  | un  | 6      | R\$ 4.926,68  | 29.560,07  |
| 3.2.155.b | Vapor Metálico – VMET.  | un  | 6      | R\$ 5.011,46  | 30.068,76  |
| 3.2.155.c | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente   | un  | 2      | R\$ 13.875,02 | 27.750,03  |
| 3.2.155.d | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente  | un  | 2      | R\$ 14.493,38 | 28.986,76  |
| 3.2.156   | Substituição de projetor aluminio estampado para lampada acima de 400W a 1000W  | un  |        |               | -          |
| 3.2.156.a | Vapor de Sódio – VSAP.  | un  | 3      | R\$ 5.396,35  | 16.189,04  |
| 3.2.156.b | Vapor Metálico – VMET.  | un  | 2      | R\$ 6.083,23  | 12.166,46  |
| 3.2.156.c | LED tipo Módulo Chip com potencia equivalente   | un  | 2      | R\$ 16.755,46 | 33.510,92  |
| 3.2.156.d | LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente  | un  | 2      | R\$ 15.498,91 | 30.997,82  |
| 3.2.157   | Instalação de Chave Eletromagnética   |     |        |               | -          |
| 3.2.157.a | Instalação de Chave Eletromagnetica - Ate 50 A  | un  | 313    | R\$ 466,27    | 145.942,51 |
| 3.2.157.b | Instalação de Chave Eletromagnetica - De 51 a 80A   | un  | 6      | R\$ 749,50    | 4.497,00   |
| 3.2.157.c | Instalação de Chave Eletromagnetica - De 81 a 100A  | un  | 6      | R\$ 905,41    | 5.432,46   |
| 3.2.157.d | Instalação de Chave Eletromagnetica - De 101 a 125A   | un  | 4      | R\$ 1.149,01  | 4.596,05   |
| 3.2.157.e | Instalação de Chave Eletromagnetica - De 126 a 200A   | un  | 2      | R\$ 1.786,10  | 3.572,20   |
| 3.2.158   | Instalação de suporte em Braço de IP  | un  | 5      | R\$ 41,52     | 207,60     |
| 3.2.159   | Instalação de fita fusimec  | m   | 3.226  | R\$ 8,67      | 27.969,42  |
| 3.2.160   | Aplicacao Solda exotermica  | un  | 4.730  | R\$ 17,84     | 84.383,20  |
| 3.2.161   | Instalação de Poste de aço tipo teleconico, altura 14m, com dois Braços para suporte de Luminárias, galvanizado com 132 micras e revestido em resina de fibra de vidro  | un  | 25     | R\$ 8.404,65  | 210.116,25 |
| 3.2.162   | Instalação de Poste de aço tipo conico reto, altura 5,2 m, com suporte de topo, especial para encaixe de Luminária modelo alura ou similar, galvanizado com 132 micras e revestido em resina de fibra de vidro. | un  | 45     | R\$ 4.717,32  | 212.279,40 |
| 3.2.163   | Instalação de Poste ornamental em madeira de lei com 02 suporte decorativo, com base em aço galvanizado, para Instalação de Luminárias ou projetores.   | un  | 2      | R\$ 1.352,43  | 2.704,87   |
| 3.2.164   | Instalação de Poste ornamental em madeira de lei com 01 suporte decorativo, com base em aço gavanizado, para Instalação de Luminárias ou projetores.  | un  | 4      | R\$ 1.209,39  | 4.837,56   |
| 3.2.165   | Instalação de Poste ornamental em madeira de lei com 01 suporte decorativo de topo, com base em aço galvanizado, para Instalação de Luminárias ou projetores.   | 4un | 2      | R\$ 1.056,30  | 2.112,61   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 117**

|                 |   |    |       |               |            |
|-----------------|---|----|-------|---------------|------------|
| <b>3.2.166</b>  | <b>Instalação de Projetor com alojamento externo ou interno (simétrico/assimétrico)</b>   |    |       |               | -          |
| 3.2.166.a       | Instalação de Projetor - Em postes ate 15 m   | un | 6     | R\$ 7.239,31  | 43.435,83  |
| 3.2.166.b       | Instalação de Projetor - Em postes de 16 a 23 m   | un | 6     | R\$ 7.053,46  | 42.320,76  |
| <b>3.2.167.</b> | <b>Substituição de Projetor com alojamento externo ou interno. (simétrico/assimétrico)</b>  |    |       |               | -          |
| 3.2.167.a       | Substituição de Projetor - Em postes ate 15 m   | un | 6     | R\$ 7.295,23  | 43.771,37  |
| 3.2.167.b       | Substituição de Projetor - Em postes de 16 a 23 m   | un | 6     | R\$ 7.452,85  | 44.717,07  |
| <b>3.2.168.</b> | <b>Retirada de Projetor.</b>  |    |       |               | -          |
| 3.2.168.a       | Retirada de Projetor - Em postes ate 15 m   | un | 80    | R\$ 102,25    | 8.180,00   |
| 3.2.168.b       | Retirada de Projetor - Em postes de 16 a 23 m   | un | 80    | R\$ 151,54    | 12.123,20  |
| <b>3.2.169</b>  | Instalação de projetor em alumínio injetado em fossa (incluindo construçao de caixa, dreno, grelha de protecao e cadeado) - para lâmpada VMET a 250 W.          | un | 4     | R\$ 1.219,82  | 4.879,29   |
| <b>3.2.170</b>  | <b>Substituição de projetor em alumínio injetado em fossa (incluindo construçao de caixa, dreno, grelha de protecao e cadeado) - para lâmpada VMET a 250 W.</b> | un | 4     | R\$ 1.466,01  | 5.864,04   |
| <b>3.2.171</b>  | <b>Instalação de projetor em alumínio injetado em fossa (incluindo construçao de caixa, dreno, grelha de protecao e cadeado) - para lâmpada VMET a 400 W.</b>   | un | 7     | R\$ 1.498,99  | 10.492,93  |
| <b>3.2.172</b>  | <b>Apiloamento de terra em vala</b>   | m3 | 5.710 | R\$ 17,31     | 98.840,10  |
| <b>3.2.173</b>  | <b>Instalação de Projetor subaquático – IP 68</b>   |    |       |               | -          |
| 3.2.173a        | Instalação de Projetor Subaquatico ou Submerso – IP 68, conforme especificado no anexo IX ou similar equivalente.   | un | 8     | R\$ 4.282,87  | 34.262,96  |
| 3.2.173b        | Substituição de Projetor Subaquatico ou Submerso – IP 68, conforme especificado no anexo IX ou similar equivalente.   | un | 8     | R\$ 4.807,76  | 38.462,08  |
| 3.2.173c        | Retirada de Projetor Subaquatico ou Submerso – IP 68, conforme especificado no anexo IX ou similar equivalente.   | un | 8     | R\$ 1.914,70  | 15.317,63  |
| <b>3.2.174.</b> | <b>Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>   |    |       |               | -          |
| 3.2.174.a       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 35 W Vapor Metálico  | un | 16    | R\$ 2.067,44  | 33.079,00  |
| 3.2.174.b       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 70 W Vapor Metálico  | un | 16    | R\$ 3.248,33  | 51.973,32  |
| 3.2.174.c       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 150 W Vapor Metálico   | un | 16    | R\$ 3.775,02  | 60.400,28  |
| 3.2.174.d       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de achadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 250 W Vapor Metálico  | un | 16    | R\$ 4.645,86  | 74.333,72  |
| 3.2.174.e       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 35 W Vapor de Sódio  | un | 16    | R\$ 1.948,23  | 31.171,64  |
| 3.2.174.f       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 70 W Vapor de Sódio  | un | 16    | R\$ 3.109,44  | 49.751,00  |
| 3.2.174.g       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 150 W Vapor de Sódio   | un | 16    | R\$ 3.689,52  | 59.032,24  |
| 3.2.174.h       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de achadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 250 W Vapor de Sódio  | un | 16    | R\$ 4.247,83  | 67.965,28  |
| 3.2.174.i       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) – LED com potencia equivalente a 35W   | un | 10    | R\$ 6.411,28  | 64.112,77  |
| 3.2.174.j       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - LED com potencia equivalente a 70W   | un | 10    | R\$ 8.594,33  | 85.943,30  |
| 3.2.174.k       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - LED com potencia equivalente a 150W  | un | 10    | R\$ 10.506,52 | 105.065,17 |
| 3.2.174.l       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de achadas (Não inclui cabeamento) - LED com potencia equivalente a 250W   | un | 10    | R\$ 9.880,48  | 98.804,80  |
| <b>3.2.175.</b> | <b>Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>   |    |       |               | -          |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 118**

|                 |  |    |     |               |            |
|-----------------|--|----|-----|---------------|------------|
| 3.2.175.a       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 35 W Vapor Metálico                                 | un | 8   | R\$ 2.006,32  | 16.050,58  |
| 3.2.175.b       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 70 W Vapor Metálico                                 | un | 8   | R\$ 3.634,41  | 29.075,28  |
| 3.2.175.c       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 150 W Vapor Metálico                                | un | 8   | R\$ 4.085,00  | 32.679,96  |
| 3.2.175.d       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 250 W Vapor Metálico                                | un | 8   | R\$ 4.683,65  | 37.469,20  |
| 3.2.175.e       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 35 W Vapor de Sódio                                 | un | 16  | R\$ 2.666,93  | 42.670,88  |
| 3.2.175.f       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 70 W Vapor de Sódio                                 | un | 16  | R\$ 3.427,24  | 54.835,80  |
| 3.2.175.g       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 150 W Vapor de Sódio                                | un | 16  | R\$ 3.727,08  | 59.633,28  |
| 3.2.175.h       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada 250 W Vapor de Sódio                                | un | 16  | R\$ 4.211,98  | 67.391,64  |
| 3.2.175.i       | Instalação de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - LED com potencia equivalente a 35W                            | un | 10  | R\$ 6.181,67  | 61.816,70  |
| 3.2.175.j       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - LED com potencia equivalente a 70W                          | un | 10  | R\$ 8.750,26  | 87.502,63  |
| 3.2.175.k       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - LED com potencia equivalente a 150W                         | un | 10  | R\$ 10.700,32 | 107.003,23 |
| 3.2.175.l       | Substituição de aparelho de embutir - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - LED com potencia equivalente a 250W                         | un | 10  | R\$ 11.329,84 | 113.298,37 |
| <b>3.2.176.</b> | <b>Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste até 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>                           |    |     |               | -          |
| 3.2.176.a       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 35 W    | un | 19  | R\$ 3.275,51  | 62.234,75  |
| 3.2.176.b       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 70 W.   | un | 12  | R\$ 2.932,23  | 35.186,70  |
| 3.2.176.c       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 70 W.   | un | 76  | R\$ 2.978,69  | 226.380,63 |
| 3.2.176.d       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 150 W.  | un | 4   | R\$ 2.899,59  | 11.598,37  |
| 3.2.176.e       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 150 W.  | un | 64  | R\$ 3.149,45  | 201.564,64 |
| 3.2.176.f       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 250 W.  | un | 55  | R\$ 1.952,54  | 107.389,56 |
| 3.2.176.g       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 250 W.  | un | 415 | R\$ 1.612,26  | 669.087,90 |
| 3.2.176.h       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 400 W.  | un | 5   | R\$ 1.778,38  | 8.891,89   |
| 3.2.176.i       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 400 W.  | un | 402 | R\$ 1.686,52  | 677.980,04 |
| 3.2.176.j       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 1000 W. | un | 4   | R\$ 6.823,31  | 27.293,24  |
| 3.2.176.k       | Instalação de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 1000 W. | un | 44  | R\$ 8.568,55  | 377.016,31 |
| <b>3.2.177.</b> | <b>Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste até 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>                         |    |     |               | -          |
| 3.2.177.a       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 35 W. | un | 10  | R\$ 3.389,14  | 33.891,43  |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 119**

|                 |   |    |     |               |            |
|-----------------|---|----|-----|---------------|------------|
| 3.2.177.b       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 70 W.      | un | 4   | R\$ 3.021,01  | 12.084,05  |
| 3.2.177.c       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 70 W.      | un | 36  | R\$ 3.146,85  | 113.286,69 |
| 3.2.177.d       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 150 W.     | un | 12  | R\$ 2.924,22  | 35.090,61  |
| 3.2.177.e       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 150 W.     | un | 28  | R\$ 3.022,40  | 84.627,20  |
| 3.2.177.f       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 250 W.     | un | 6   | R\$ 2.061,67  | 12.370,04  |
| 3.2.177.g       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 250 W.     | un | 315 | R\$ 1.794,65  | 565.313,18 |
| 3.2.177.h       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 400 W.     | un | 4   | R\$ 1.799,16  | 7.196,63   |
| 3.2.177.i       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 400 W.     | un | 251 | R\$ 1.811,81  | 454.764,31 |
| 3.2.177.j       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 1000 W.    | un | 22  | R\$ 6.790,04  | 149.380,88 |
| 3.2.177.k       | Substituição de projetor de sobrepor / instalado em poste ate 14 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 1000 W.    | un | 14  | R\$ 7.408,77  | 103.722,71 |
| <b>3.2.178.</b> | <b>Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>  |    |     |               | -          |
| 3.2.178.a       | Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 400 W                            | un | 6   | R\$ 1.730,65  | 10.383,87  |
| 3.2.178.b       | Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 400 W                            | un | 6   | R\$ 5.721,81  | 34.330,86  |
| 3.2.178.c       | Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - LED tipo Modulo Chip com potencia equivalente a 400 W   | un | 8   | R\$ 7.104,81  | 56.838,48  |
| 3.2.178.d       | Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente a 400 W  | un | 8   | R\$ 7.179,46  | 57.435,68  |
| 3.2.178.e       | Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 1000 W.                          | un | 6   | R\$ 8.850,93  | 53.105,57  |
| 3.2.178.f       | Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 1000 W.                          | un | 26  | R\$ 9.004,34  | 234.112,78 |
| 3.2.178.g       | Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - LED tipo Modulo Chip com potencia equivalente a 1000 W  | un | 5   | R\$ 13.573,60 | 67.868,02  |
| 3.2.178.h       | Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - LED tipo Micro Chip's com potencia equivalente a 1000 W | un | 5   | R\$ 14.063,49 | 70.317,47  |
| 3.2.178.i       | Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 2000 W.                          | un | 6   | R\$ 7.919,69  | 47.518,13  |
| 3.2.178.j       | Instalação de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 2000 W.                          | un | 6   | R\$ 8.104,87  | 48.629,24  |
| <b>3.2.179.</b> | <b>Substituição de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>  |    |     |               | -          |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 120**

|                 |  |    |    |              |            |
|-----------------|--|----|----|--------------|------------|
| 3.2.179.a       | Substituição de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 400 W   | un | 6  | R\$ 1.851,41 | 11.108,46  |
| 3.2.179.b       | Substituição de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 400 W   | un | 12 | R\$ 1.690,16 | 20.281,92  |
| 3.2.179.e       | Substituição de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 1000 W. | un | 6  | R\$ 7.409,30 | 44.455,79  |
| 3.2.179.f       | Substituição de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 1000 W. | un | 6  | R\$ 7.700,03 | 46.200,17  |
| 3.2.179.i       | Substituição de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 2000 W. | un | 6  | R\$ 7.543,79 | 45.262,74  |
| 3.2.179.j       | Substituição de projetor em poste de 15 a 23 m - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 2000 W. | un | 6  | R\$ 8.130,05 | 48.780,29  |
| <b>3.2.180.</b> | <b>Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lampada de 70W - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>          |    |    |              | -          |
| 3.2.180.a       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 70 W       | un | 6  | R\$ 2.444,06 | 14.664,36  |
| 3.2.180.b       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 70 W.      | un | 4  | R\$ 2.527,39 | 10.109,57  |
| <b>3.2.181.</b> | <b>Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lampada de 150W - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>         |    |    |              | -          |
| 3.2.181.a       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 150 W      | un | 12 | R\$ 2.461,29 | 29.535,48  |
| 3.2.181.b       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 150 W.     | un | 5  | R\$ 2.654,93 | 13.274,66  |
| 3.2.181.c       | LED's – Micro Chip's com potencia equivalente a 150W   | un | 4  | R\$ 6.304,83 | 25.219,33  |
| 3.2.181.d       | LED's –Modulo Chip's com potencia equivalente a 150W   | un | 4  | R\$ 5.905,91 | 23.623,65  |
| <b>3.2.182.</b> | <b>Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lampada de 250W - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>         |    |    |              | -          |
| 3.2.182.a       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 250 W      | un | 4  | R\$ 2.126,82 | 8.507,29   |
| 3.2.182.b       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 250 W.     | un | 4  | R\$ 2.230,73 | 8.922,92   |
| 3.2.182.c       | LED's – Micro Chip's com potencia equivalente a 250W   | un | 4  | R\$ 6.450,22 | 25.800,88  |
| 3.2.182.d       | LED's –Modulo Chip's com potencia equivalente a 250W   | un | 4  | R\$ 6.585,70 | 26.342,79  |
| <b>3.2.183.</b> | <b>Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lampada de 400W - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>         |    |    |              | -          |
| 3.2.183.a       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 400 W      | un | 11 | R\$ 2.226,06 | 24.486,66  |
| 3.2.183.b       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 400 W.     | un | 9  | R\$ 2.302,96 | 20.726,60  |
| 3.2.183.c       | LED's – Micro Chip's com potencia equivalente a 400W   | un | 4  | R\$ 6.869,24 | 27.476,97  |
| 3.2.183.d       | LED's –Modulo Chip's com potencia equivalente a 400W   | un | 4  | R\$ 7.133,85 | 28.535,40  |
| <b>3.2.184.</b> | <b>Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lampada de 1000W - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>        |    |    |              | -          |
| 3.2.184.a       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 1000 W     | un | 42 | R\$ 7.131,24 | 299.511,87 |
| 3.2.184.b       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 1000 W.    | un | 4  | R\$ 9.502,94 | 38.011,77  |
| <b>3.2.185.</b> | <b>Instalação de projetor em fossa (inclusive), com lampada de 2000W - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>        |    |    |              | -          |
| 3.2.185.a       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 2000 W     | un | 6  | R\$ 8.182,86 | 49.097,13  |
| 3.2.185.b       | Instalação de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 2000 W.    | un | 6  | R\$ 9.573,19 | 57.439,16  |
| <b>3.2.186.</b> | <b>Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento)</b>                            |    |    |              | -          |
| 3.2.186.a       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 70 W,    | un | 6  | R\$ 2.364,50 | 14.187,00  |





**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 121**

|                 |   |    |    |              |            |
|-----------------|---|----|----|--------------|------------|
| 3.2.186.b       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 70 W,   | un | 6  | R\$ 2.493,86 | 14.963,18  |
| 3.2.186.c       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 150 W,  | un | 6  | R\$ 2.412,05 | 14.472,27  |
| 3.2.186.d       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 150 W.  | un | 6  | R\$ 2.555,55 | 15.333,30  |
| 3.2.186.e       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 250 W.  | un | 6  | R\$ 1.869,90 | 11.219,39  |
| 3.2.186.f       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 250 W.  | un | 6  | R\$ 2.051,26 | 12.307,58  |
| 3.2.186.g       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 400 W.  | un | 4  | R\$ 2.091,66 | 8.366,65   |
| 3.2.186.h       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 400 W.  | un | 4  | R\$ 2.183,24 | 8.732,95   |
| 3.2.186.i       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 1000 W.   | un | 6  | R\$ 6.830,10 | 40.980,62  |
| 3.2.186.j       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 1000 W.   | un | 6  | R\$ 9.142,42 | 54.854,51  |
| 3.2.186.k       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor de Sódio 2000 W.   | un | 5  | R\$ 8.350,85 | 41.754,26  |
| 3.2.186.l       | Substituição de projetor em fossa (inclusive) - Iluminação de fachadas (Não inclui cabeamento) - Lampada vapor Metálico 2000 W.   | un | 3  | R\$ 9.354,73 | 28.064,19  |
| <b>3.2.187.</b> | <b>Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento)</b>  |    |    |              | -          |
| 3.2.187.a       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor de Sódio 70 W, altura ate 6 m      | un | 4  | R\$ 5.279,10 | 21.116,38  |
| 3.2.187.b       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor Metálico 70 W, altura ate 6 m      | un | 53 | R\$ 5.083,65 | 269.433,32 |
| 3.2.187.c       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor de Sódio 150 W, altura ate 8 m     | un | 4  | R\$ 4.988,93 | 19.955,71  |
| 3.2.187.d       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor Metálico 150 W, altura ate 8 m     | un | 42 | R\$ 5.050,87 | 212.136,44 |
| 3.2.187.e       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor de Sódio 250 W, altura ate 10 m    | un | 4  | R\$ 5.001,88 | 20.007,50  |
| 3.2.187.f       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor Metálico 250 W, altura ate 10 m    | un | 14 | R\$ 4.987,07 | 69.818,98  |
| 3.2.187.g       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - LED com potencia equivalente a 70 W, altura ate 6 m | un | 8  | R\$ 5.049,55 | 40.396,43  |
| 3.2.187.h       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - LED com potencia equivalente a 150W, altura ate 6 m | un | 8  | R\$ 6.176,53 | 49.412,27  |
| 3.2.187.i       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - LED com potencia equivalente a 250W, altura ate 6 m | un | 8  | R\$ 6.431,45 | 51.451,60  |
| <b>3.2.188.</b> | <b>Substituição de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento)</b>  |    |    |              | -          |
| 3.2.188.a       | Substituição de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor de Sódio 70 W, altura ate 6 m    | un | 5  | R\$ 4.886,11 | 24.430,55  |
| 3.2.188.b       | Substituição de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor Metálico 70 W, altura ate 6 m    | un | 6  | R\$ 5.297,39 | 31.784,36  |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 122**

|                 |   |    |       |               |            |
|-----------------|---|----|-------|---------------|------------|
| 3.2.188.c       | Substituição de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor de Sódio 150 W, altura ate 8 m                   | un | 4     | R\$ 5.131,76  | 20.527,02  |
| 3.2.188.d       | Substituição de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor Metálico 150 W, altura ate 8 m                   | un | 4     | R\$ 5.218,44  | 20.873,74  |
| 3.2.188.e       | Substituição de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor de Sódio 250 W, altura ate 10 m                  | un | 4     | R\$ 4.859,30  | 19.437,18  |
| 3.2.188.f       | Substituição de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) - Lampada de vapor Metálico 250 W, altura ate 10 m                  | un | 2     | R\$ 5.323,75  | 10.647,50  |
| 3.2.188.g       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) – LED com potencia equivalente a 70 W, altura ate 6 m                 | un | 2     | R\$ 5.959,89  | 11.919,78  |
| 3.2.188.h       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) – LED com potencia equivalente a 150W, altura ate 6 m                 | un | 2     | R\$ 6.283,64  | 12.567,29  |
| 3.2.188.i       | Instalação de Iluminação ornamental de Praças - Luminárias decorativas (Não inclui poste Metálico / suporte nem cabeamento) – LED com potencia equivalente a 250W, altura ate 6 m                 | un | 2     | R\$ 6.894,64  | 13.789,27  |
| <b>3.2.189.</b> | <b>Instalação de poste circular de fibra de vidro</b>   |    |       |               | -          |
| 3.2.189.a       | Instalação de poste circular de fibra de vidro até 09 metros  | un | 98    | R\$ 2.153,77  | 211.069,22 |
| 3.2.189.b       | Instalação de poste circular de fibra de vidro até 10 metros  | un | 114   | R\$ 2.417,27  | 275.568,21 |
| 3.2.189.c       | Instalação de poste circular de fibra de vidro até 12 metros  | un | 114   | R\$ 2.900,34  | 330.639,05 |
| 3.2.189.d       | Instalação de poste circular de fibra de vidro até 14 metros  | un | 76    | R\$ 3.489,80  | 265.224,42 |
| 3.2.189.e       | Instalação de poste circular de fibra de vidro até 17 metros  | un | 28    | R\$ 5.761,37  | 161.318,36 |
| 3.2.189.f       | Instalação de poste circular de fibra de vidro até 20 metros  | un | 9     | R\$ 6.932,67  | 62.394,03  |
| <b>3.2.190.</b> | <b>Instalação de projetores tipo Led</b>  |    |       |               | -          |
| 3.2.190.a       | Instalação de Led tipo microchip  | un | 71    | R\$ 215,91    | 15.329,61  |
| 3.2.190.b       | Instalação de Drive para Projetor Led   | un | 253   | R\$ 249,03    | 63.004,59  |
| 3.2.190.b       | Instalação de Led tipo Modulo chip  | un | 40    | R\$ 241,00    | 9.640,00   |
| <b>3.2.191.</b> | <b>Instalação de Luminária tipo Led</b>   |    |       |               | -          |
| 3.2.191.a       | Instalação de Luminária Ornamental com Led's 140W   | un | 173   | R\$ 5.702,54  | 986.538,84 |
| 3.2.191.b       | Instalação de Luminária Ornamental com Led's 60W  | un | 71    | R\$ 3.502,74  | 248.694,78 |
| <b>3.2.192.</b> | <b>Instalação de projetores RGB</b>   |    |       |               | -          |
| 3.2.192.a       | Instalação de Projetor RGB  | un | 12    | R\$ 35.556,41 | 426.676,86 |
| 3.2.192.b       | Instalação de Controlador com software última versao  | un | 2     | R\$ 2.939,40  | 5.878,79   |
| 3.2.192.c       | Instalação de Controlador, mínimo 340 Canais com Software   | un | 2     | R\$ 15.673,10 | 31.346,19  |
| 3.2.192.d       | Instalação de Projetor Color  | un | 86    | R\$ 6.865,73  | 590.452,35 |
| <b>3.2.193.</b> | <b>Instalação de Equipamento de Telegestão</b>  | un | 1     | R\$ 2.212,87  | 2.212,87   |
| <b>3.2.194.</b> | <b>Instalação de ornamentacao natalina em poste, Braço de Iluminação pública, ou apoiado em fachadas de edificios, com estrutura metalica em vergalhões soldados conforme desenho indicativo.</b> |    |       |               | -          |
| 3.2.194.a       | Mangueira luminosa, 220V, cores de acordo com desenho indicativo, ou projeto luminotécnico.   | m  | 6     | R\$ 783,05    | 4.698,30   |
| 3.2.194.b       | LED's – Micro Chip's com alternancias de cores.   | un | 16    | R\$ 3.307,67  | 52.922,67  |
| <b>3.2.195.</b> | <b>Instalação de conjuntos decorativos de microlampadas ou Led's em arvore.</b>   |    |       |               | -          |
| 3.2.195.a       | Microlampadas tipo pisca-pisca, para arvores.   | m  | 2.592 | R\$ 70,99     | 184.006,08 |
| 3.2.195.b       | LED's – Micro Chip's com alternancias de cores.   | un | 300   | R\$ 379,58    | 113.874,00 |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 123**

|                 |   |           |        |              |            |
|-----------------|---|-----------|--------|--------------|------------|
| <b>3.2.196</b>  | <b>Aplicação de solda estanhada para conexão de cabo</b>  | <b>un</b> | 12.929 | R\$ 13,33    | 172.343,57 |
| <b>3.2.197</b>  | <b>Instalação de mangueira luminosa com 50m para ornatos natalinos</b>                              |           |        |              | -          |
| 3.2.197.a       | Mangueira luminosa 50 m   | <b>un</b> | 657    | R\$ 617,75   | 405.861,75 |
| 3.2.197.b       | LED's – Micro Chip's com alternâncias de cores.   | <b>un</b> | 200    | R\$ 3.445,01 | 689.002,67 |
| <b>3.2.198.</b> | <b>Instalação de cordão luminoso com 200 micro lâmpadas ou Led's para ornatos natalinos</b>         |           |        |              | -          |
| 3.2.198.a       | Cordão luminoso com 200 micro lâmpadas para ornatos natalinos                                       | <b>un</b> | 1.605  | R\$ 256,46   | 411.618,30 |
| 3.2.198.b       | LED's – Micro Chip's com alternâncias de cores.   |           | 200    | R\$ 1.572,16 | 314.432,00 |
| <b>3.2.199.</b> | <b>Retirada e reassentamento de piso intertravado</b>   | <b>m</b>  | 2.752  | R\$ 121,86   | 335.358,72 |
| <b>3.2.200.</b> | <b>Instalação de metro de eletroduto de PVC rígido aparente ou embutido de aço galvanizado</b>      |           |        |              | -          |
| 3.2.200.a       | Instalação de eletroduto de PVC rígido aparente ou embutido em eletroduto de aço galvanizado 1/2"   | <b>m</b>  | 721    | R\$ 23,97    | 17.282,37  |
| 3.2.200.b       | Instalação de eletroduto de PVC rígido aparente ou embutido em eletroduto de aço galvanizado 1"     | <b>m</b>  | 145    | R\$ 27,24    | 3.949,80   |
| 3.2.200.c       | Instalação de eletroduto de PVC rígido aparente ou embutido em eletroduto de aço galvanizado 2"     | <b>m</b>  | 721    | R\$ 62,66    | 45.177,86  |
| 3.2.200.d       | Instalação de eletroduto de PVC rígido aparente ou embutido em eletroduto de aço galvanizado 2.1/2" | <b>m</b>  | 216    | R\$ 26,62    | 5.749,92   |
| 3.2.200.e       | Instalação de eletroduto de PVC rígido aparente ou embutido em eletroduto de aço galvanizado 3"     | <b>m</b>  | 216    | R\$ 54,45    | 11.761,20  |
| <b>3.2.201.</b> | <b>Instalação de tampa com berço para caixa de passagem</b>   |           |        |              | -          |
| 3.2.201.a       | Instalação de tampa com berço para caixa de passagem 40x40x40cm                                     | <b>un</b> | 866    | R\$ 476,25   | 412.432,50 |
| 3.2.201.b       | Instalação de tampa com berço para caixa de passagem 60x60x60cm                                     | <b>un</b> | 71     | R\$ 573,99   | 40.753,29  |
| <b>3.2.202.</b> | <b>Substituição de lente difusora em policarbonato de Luminária.</b>                                |           |        |              | -          |
| 3.2.202.a       | Substituição de lente difusora em policarbonato de Luminária em Braço                               | <b>un</b> | 4.311  | R\$ 114,34   | 492.919,74 |
| 3.2.202.b       | Substituição de lente difusora em policarbonato de Luminária em topo de poste                       | <b>un</b> | 434    | R\$ 119,26   | 51.758,84  |
| 3.2.202.c       | Substituição de lente difusora em policarbonato de Luminária em bancada                             | <b>un</b> | 2.878  | R\$ 84,82    | 244.111,96 |
| <b>3.2.203.</b> | <b>Instalação de relé em bancada</b>  | <b>un</b> | 5.750  | R\$ 29,96    | 172.270,00 |
| <b>3.2.204.</b> | <b>Instalação de reator em bancada.</b>   |           |        |              | -          |
| 3.2.204.a       | Instalação de reator em bancada 70W   | <b>un</b> | 2.878  | R\$ 82,91    | 238.614,98 |
| 3.2.204.b       | Instalação de reator em bancada 100W  | <b>un</b> | 290    | R\$ 60,05    | 17.414,50  |
| 3.2.204.c       | Instalação de reator em bancada 150W  | <b>un</b> | 1.441  | R\$ 116,24   | 167.501,84 |
| 3.2.204.d       | Instalação de reator em bancada 250W  | <b>un</b> | 721    | R\$ 114,19   | 82.330,99  |
| 3.2.204.e       | Instalação de reator em bancada 400W  | <b>un</b> | 1.080  | R\$ 150,67   | 162.723,60 |
| 3.2.204.f       | Instalação de reator em bancada 600W  | <b>un</b> | 290    | R\$ 174,90   | 50.721,00  |
| 3.2.204.g       | Instalação de reator em bancada 1000W   | <b>un</b> | 145    | R\$ 371,54   | 53.873,30  |
| <b>3.2.205.</b> | <b>Instalação de lâmpada Vapor Metálico em bancada.</b>   |           |        |              | -          |
| 3.2.205.a       | Instalação de lâmpada Vapor Metálico em bancada 70W   | <b>un</b> | 721    | R\$ 285,83   | 206.083,43 |
| 3.2.205.b       | Instalação de lâmpada Vapor Metálico em bancada 100W  | <b>un</b> | 290    | R\$ 186,68   | 54.137,20  |
| 3.2.205.c       | Instalação de lâmpada Vapor Metálico em bancada 150W  | <b>un</b> | 721    | R\$ 295,17   | 212.817,57 |
| 3.2.205.d       | Instalação de lâmpada Vapor Metálico em bancada 250W  | <b>un</b> | 290    | R\$ 376,39   | 109.153,10 |
| 3.2.205.e       | Instalação de lâmpada Vapor Metálico em bancada 400W  | <b>un</b> | 290    | R\$ 148,06   | 42.937,40  |
| 3.2.205.f       | Instalação de lâmpada Vapor Metálico em bancada 1000W   | <b>un</b> | 42     | R\$ 1.813,95 | 76.186,01  |
| <b>3.2.206.</b> | <b>Instalação de lâmpada Vapor Sódio em bancada.</b>  |           |        |              | -          |
| 3.2.206.a       | Instalação de lâmpada Vapor Sódio em bancada 70W  | <b>un</b> | 2.878  | R\$ 30,61    | 88.095,58  |
| 3.2.206.b       | Instalação de lâmpada Vapor Sódio em bancada 100W   | <b>un</b> | 506    | R\$ 32,27    | 16.328,62  |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 124**

|                 |  |           |           |                   |                  |
|-----------------|--|-----------|-----------|-------------------|------------------|
| 3.2.206.c       | Instalação de lampada Vapor Sodio em bancada 150W                        | un        | 1.441     | R\$ 35,16         | 50.665,56        |
| 3.2.206.d       | Instalação de lampada Vapor Sodio em bancada 250W                        | un        | 578       | R\$ 37,54         | 21.698,12        |
| 3.2.206.e       | Instalação de lampada Vapor Sodio em bancada 400W                        | un        | 1.441     | R\$ 38,64         | 55.680,24        |
| 3.2.206.f       | Instalação de lampada Vapor Sodio em bancada 600W                        | un        | 216       | R\$ 260,19        | 56.201,04        |
| 3.2.206.g       | Instalação de lampada Vapor Sodio em bancada 1000W                       | un        | 145       | R\$ 372,30        | 53.983,50        |
| <b>3.2.207.</b> | <b>Retirada de poste DT até 12m</b>                                      | <b>un</b> | <b>71</b> | <b>R\$ 171,67</b> | <b>12.188,57</b> |
| <b>3.2.208.</b> | <b>Instalação de disjuntores termomagnéticos.</b>                        |           |           |                   | -                |
| 3.2.208.a       | Instalação de disjuntores termomagnéticos até 20 até 50A monopolar, 10KA | un        | 145       | R\$ 42,16         | 6.113,20         |
| 3.2.208.b       | Instalação de disjuntores termomagnéticos de 60 a 100A, monopolar, 10KA  | un        | 35        | R\$ 48,03         | 1.681,05         |
| 3.2.208.c       | Instalação de disjuntores termomagnéticos até 50A bipolar, 10Ka          | un        | 6         | R\$ 77,06         | 462,36           |
| 3.2.208.d       | Instalação de disjuntores termomagnéticos de 60 a 100A bipolar, KA       | un        | 6         | R\$ 135,49        | 812,94           |
| 3.2.208.e       | Instalação de disjuntores termomagnéticos até 50A tripolar, 10KA         | un        | 145       | R\$ 100,54        | 14.578,30        |
| 3.2.208.f       | Instalação de disjuntores termomagnéticos de 60A a 100A tripolar         | un        | 35        | R\$ 166,49        | 5.827,15         |
| 3.2.208.g       | Instalação de disjuntores termomagnéticos de 125A a 250A tripolar, 20KA  | un        | 4         | R\$ 611,07        | 2.444,28         |
| <b>3.2.209.</b> | <b>Mao de obra para retirada de Braço com Luminária.</b>                 |           |           |                   | -                |
| 3.2.209.a       | Mao de Obra de para retirada de Braço com Luminária - Braço 1000mm       | un        | 357       | R\$ 18,85         | 6.729,45         |
| 3.2.209.b       | Mao de Obra de para retirada de Braço com Luminária - Braço 2000mm       | un        | 357       | R\$ 33,48         | 11.952,36        |
| 3.2.209.c       | Mao de Obra de para retirada de Braço com Luminária - Braço 2500mm       | un        | 357       | R\$ 33,29         | 11.884,53        |
| 3.2.209.d       | Mao de Obra de para retirada de Braço com Luminária - Braço 3000mm       | un        | 1.440     | R\$ 49,40         | 71.136,00        |
| 3.2.209.e       | Mao de Obra de para retirada de Braço com Luminária - Braço 4500mm       | un        | 434       | R\$ 71,67         | 31.104,78        |
| <b>3.2.210.</b> | <b>Mao de obra para Instalação de Luminária salvada.</b>                 |           |           |                   | -                |
| 3.2.210.a       | Mao de Obra para Instalação de Luminária salvada 70W, 100W, 150W         | un        | 1.434     | R\$ 82,45         | 118.233,30       |
| 3.2.210.b       | Mao de Obra para Instalação de Luminária salvada 250W, 400W e 600W.      | un        | 360       | R\$ 102,62        | 36.943,20        |
| <b>3.2.211.</b> | <b>Mao de obra para Instalação de conjunto de IP.</b>                    |           |           |                   | -                |
| 3.2.211.a       | Mao de Obra para Instalação de conjunto de IP - Braço 1000mm             | un        | 290       | R\$ 58,87         | 17.072,30        |
| 3.2.211.b       | Mao de Obra para Instalação de conjunto de IP - Braço 2000mm             | un        | 4.300     | R\$ 93,52         | 402.136,00       |
| 3.2.211.c       | Mao de Obra para Instalação de conjunto de IP - Braço 2500mm             | un        | 2.148     | R\$ 93,57         | 200.988,36       |
| 3.2.211.d       | Mao de Obra para Instalação de conjunto de IP - Braço 3000mm             | un        | 2.148     | R\$ 150,94        | 324.219,12       |
| 3.2.211.e       | Mao de Obra para Instalação de conjunto de IP - Braço 4500mm             | un        | 854       | R\$ 165,71        | 141.516,34       |
| <b>3.2.212.</b> | <b>Mao de obra para Instalação de postes salvados.</b>                   |           |           |                   | -                |
| 3.2.212.a       | Mao de Obra para Instalação de postes salvados - poste 200/9             | un        | 20        | R\$ 335,33        | 6.706,60         |
| 3.2.212.b       | Mao de Obra para Instalação de postes salvados - poste 200/10            | un        | 428       | R\$ 332,69        | 142.391,32       |
| 3.2.212.c       | Mao de Obra para Instalação de postes salvados - poste 200/12            | un        | 428       | R\$ 428,91        | 183.573,48       |
| 3.2.212.d       | Mao de Obra para Instalação de postes salvados - poste 200/14            | un        | 428       | R\$ 455,26        | 194.851,28       |
| 3.2.212.e       | Mao de Obra para Instalação de postes salvados - poste 200/17            | un        | 20        | R\$ 534,64        | 10.692,80        |
| 3.2.212.f       | Mao de Obra para Instalação de postes salvados - poste 200/23            | un        | 14        | R\$ 634,16        | 8.878,24         |
| <b>3.2.213</b>  | <b>Retirada de mureta</b>  | <b>un</b> | <b>17</b> | <b>R\$ 138,70</b> | <b>2.357,90</b>  |
| <b>3.2.214</b>  | <b>Retirada de projetor</b>  | <b>un</b> |           |                   | -                |
| 3.2.214.a       | Retirada de projetor 150W  | un        | 80        | R\$ 45,21         | 3.616,80         |
| 3.2.214.b       | Retirada de projetor 250W  | un        | 65        | R\$ 61,06         | 3.968,90         |
| 3.2.214.c       | Retirada de projetor 400W  | un        | 127       | R\$ 98,26         | 12.479,02        |
| 3.2.214.d       | Retirada de projetor 1000W   | un        | 127       | R\$ 107,43        | 13.643,61        |
| 3.2.214.e       | Retirada de projetor 2000W   | un        | 80        | R\$ 114,84        | 9.187,20         |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 125**

|           |  |           |     |              |              |
|-----------|--|-----------|-----|--------------|--------------|
| 3.2.215.  | <b>Retirada de Luminária ornamental decorativa para lampada até 250W.</b>                              | <b>un</b> | 57  | R\$ 43,58    | 2.484,06     |
| 3.2.216.  | <b>Retirada de chave de IP</b>   | <b>un</b> | 22  | R\$ 38,84    | 854,48       |
| 3.2.217.  | <b>Retirada de quadro de medicao</b>   | <b>un</b> | 63  | R\$ 38,38    | 2.417,94     |
| 3.2.218.  | <b>Instalação de Braço em poste DT.</b>  |           |     |              | -            |
| 3.2.218.a | Instalação de Braço em poste DT - Braço 1000mm   | <b>un</b> | 6   | R\$ 141,63   | 849,78       |
| 3.2.218.b | Instalação de Braço em poste DT - Braço 2000mm   | <b>un</b> | 4   | R\$ 192,94   | 771,76       |
| 3.2.218.c | Instalação de Braço em poste DT - Braço 2500mm   | <b>un</b> | 2   | R\$ 238,89   | 477,78       |
| 3.2.218.d | Instalação de Braço em poste DT - Braço 3000mm   | <b>un</b> | 2   | R\$ 301,96   | 603,92       |
| 3.2.218.e | Instalação de Braço em poste DT - Braço 4500mm   | <b>un</b> | 2   | R\$ 498,01   | 996,02       |
| 3.2.219.  | <b>Substituição de Braço em poste DT.</b>  |           |     |              | -            |
| 3.2.219.a | Substituição de Braço em poste DT - Braço 1000mm   | <b>un</b> | 4   | R\$ 143,52   | 574,08       |
| 3.2.219.b | Substituição de Braço em poste DT - Braço 2000mm   | <b>un</b> | 4   | R\$ 218,36   | 873,44       |
| 3.2.219.c | Substituição de Braço em poste DT - Braço 2500mm   | <b>un</b> | 2   | R\$ 258,35   | 516,70       |
| 3.2.219.d | Substituição de Braço em poste DT - Braço 3000mm   | <b>un</b> | 2   | R\$ 329,30   | 658,60       |
| 3.2.219.e | Substituição de Braço em poste DT - Braço 4500mm   | <b>un</b> | 2   | R\$ 480,36   | 960,72       |
| 3.2.220.  | <b>Instalação de Luminária ornamental decorativa para lampada até 250W – modelo futurista</b>          | <b>un</b> | 6   | R\$ 2.104,37 | 12.626,22    |
| 3.2.221.  | <b>Instalação de Luminária ornamental decorativa para lampada até 250W – modelo classico</b>           | <b>un</b> | 6   | R\$ 5.357,15 | 32.142,92    |
| 3.2.222.  | <b>Instalação de quadro de medicao e distribuicao</b>  |           |     |              | -            |
| 3.2.222.a | Instalação de quadro de medicao e distribuicao - 6 circuitos. c/ programador horario.                  | <b>un</b> | 105 | R\$ 4.004,55 | 420.477,75   |
| 3.2.222.b | Instalação de quadro de medicao e distribuicao - 3 circuitos.  | <b>un</b> | 105 | R\$ 2.730,18 | 286.669,16   |
| 3.2.223.  | <b>Operação com DIMMER Programavel</b>   |           |     |              | -            |
| 3.2.223.a | Instalação de Dimmer Progamavel  | <b>un</b> | 800 | R\$ 212,96   | 170.368,00   |
| 3.2.223.b | Substituição de Dimmer Progamavel  | <b>un</b> | 80  | R\$ 245,76   | 19.660,80    |
| 3.2.223.c | Retirada de Dimmer Progamavel  | <b>un</b> | 80  | R\$ 189,87   | 15.189,60    |
| 3.2.224.  | <b>Operação com Reator de Dupla Potência com interruptor programavel</b>                               |           |     |              | -            |
| 3.2.224.a | Instalação de Reator de Dupla Potência com interruptor programavel                                     | <b>un</b> | 160 | R\$ 442,03   | 70.724,80    |
| 3.2.224.b | Substituição de Reator de Dupla Potência com interruptor programavel                                   | <b>un</b> | 160 | R\$ 461,35   | 73.816,00    |
| 3.2.224.c | Retirada de Reator de Dupla Potência com interruptor programavel                                       | <b>un</b> | 160 | R\$ 403,27   | 64.523,20    |
| 3.2.225.  | <b>Braço ornamental fixado em poste DT avanco horizontal de 3000 mm</b>                                |           |     |              | -            |
| 3.2.225.a | Instalação   | <b>un</b> | 459 | R\$ 514,26   | 236.045,34   |
| 3.2.225.b | Retirada   | <b>un</b> | 44  | R\$ 1.540,22 | 67.769,57    |
| 3.2.225.c | Substituição   | <b>un</b> | 602 | R\$ 2.273,24 | 1.368.491,99 |
| 3.2.226.  | <b>Instalação/Substituição de Braço ornamental simples fixado em suporte avanco horizontal 1.000mm</b> |           |     |              | -            |
| 3.2.226.a | Instalação de Braço ornamental simples fixado em suporte avanco horizontal 1.000mm                     | <b>un</b> | 290 | R\$ 391,11   | 113.421,90   |
| 3.2.226.b | Substituição de Braço ornamental simples fixado em suporte avanco horizontal 1.000mm                   | <b>un</b> | 145 | R\$ 490,46   | 71.116,70    |
| 3.2.226.c | Retirada de Braço ornamental simples fixado em suporte avanco horizontal 1.000mm                       | <b>un</b> | 80  | R\$ 174,81   | 13.984,80    |
| 3.2.227.  | <b>Demolicao de piso mosaico</b>   | <b>m2</b> | 71  | R\$ 7,37     | 523,27       |
| 3.2.228.  | <b>Suporte de topo duplo avanco horizontal 1000mm</b>  | <b>un</b> |     |              | -            |
| 3.2.228.a | Instalação   | <b>un</b> | 64  | R\$ 389,68   | 24.939,52    |
| 3.2.228.b | Retirada   | <b>un</b> | 14  | R\$ 165,34   | 2.314,76     |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 126**

|                 |  |    |     |              |            |
|-----------------|--|----|-----|--------------|------------|
| 3.2.228.c       | Substituição   | un | 212 | R\$ 492,98   | 104.511,76 |
| <b>3.2.229</b>  | <b>Suporte de topo simples avanco horizontal 1000mm</b>          | un |     |              | -          |
| 3.2.229.a       | Instalação   | un | 48  | R\$ 260,87   | 12.521,76  |
| 3.2.229.b       | Retirada   | un | 18  | R\$ 119,43   | 2.149,74   |
| 3.2.229.c       | Substituição   | un | 224 | R\$ 359,68   | 80.568,32  |
| <b>3.2.230</b>  | <b>Instalação de poste Metálico cilíndrico reto</b>              |    |     |              | -          |
| 3.2.230.a       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto engastado 5m        | un | 35  | R\$ 2.579,16 | 90.270,43  |
| 3.2.230.b       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto engastado 6m        | un | 35  | R\$ 1.806,69 | 63.234,15  |
| 3.2.230.c       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto engastado 7m        | un | 302 | R\$ 1.853,85 | 559.861,19 |
| 3.2.230.d       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto engastado 8m        | un | 71  | R\$ 2.179,33 | 154.732,43 |
| 3.2.230.e       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto engastado 9m        | un | 122 | R\$ 2.837,85 | 346.218,01 |
| 3.2.230.f       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto engastado 10m       | un | 122 | R\$ 3.032,03 | 369.907,97 |
| 3.2.230.g       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto engastado 12m       | un | 36  | R\$ 6.954,91 | 250.376,58 |
| <b>3.2.231</b>  | <b>Substituição de poste Metálico cilíndrico reto engastado.</b> |    |     |              | -          |
| 3.2.231.a       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto engastado 5m      | un | 32  | R\$ 2.788,93 | 89.245,68  |
| 3.2.231.b       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto engastado 6m      | un | 32  | R\$ 1.842,33 | 58.954,48  |
| 3.2.231.c       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto engastado 7m      | un | 198 | R\$ 1.991,74 | 394.364,03 |
| 3.2.231.d       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto engastado 8m      | un | 71  | R\$ 2.295,97 | 163.013,52 |
| 3.2.231.e       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto engastado 9m      | un | 114 | R\$ 2.850,74 | 324.984,65 |
| 3.2.231.f       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto engastado 10m     | un | 104 | R\$ 3.072,85 | 319.575,88 |
| 3.2.232.g       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto engastado 12m     | un | 35  | R\$ 6.499,38 | 227.478,30 |
| <b>3.2.232.</b> | <b>Instalação de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange.</b>   |    |     |              | -          |
| 3.2.232.a       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 5m        | un | 35  | R\$ 1.413,88 | 49.485,80  |
| 3.2.232.b       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 6m        | un | 35  | R\$ 1.729,20 | 60.521,83  |
| 3.2.232.c       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 7m        | un | 185 | R\$ 1.747,85 | 323.352,71 |
| 3.2.232.d       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 8m        | un | 72  | R\$ 1.943,38 | 139.923,18 |
| 3.2.232.e       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 9m        | un | 44  | R\$ 2.441,48 | 107.425,12 |
| 3.2.232.f       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 10m       | un | 44  | R\$ 2.658,93 | 116.992,81 |
| 3.2.232.g       | Instalação de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 12m       | un | 44  | R\$ 5.760,03 | 253.441,10 |
| <b>3.2.233.</b> | <b>Substituição de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange.</b> |    |     |              | -          |
| 3.2.233.a       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 5m      | un | 35  | R\$ 1.405,92 | 49.207,35  |
| 3.2.233.b       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 6m      | un | 35  | R\$ 1.785,08 | 62.477,70  |
| 3.2.233.c       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 7m      | un | 215 | R\$ 1.871,34 | 402.338,53 |
| 3.2.233.d       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 8m      | un | 58  | R\$ 2.149,82 | 124.689,46 |
| 3.2.233.e       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 9m      | un | 44  | R\$ 2.587,90 | 113.867,56 |
| 3.2.233.f       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 10m     | un | 39  | R\$ 2.883,41 | 112.453,08 |
| 3.2.233.g       | Substituição de poste Metálico cilíndrico reto c/ flange 12m     | un | 39  | R\$ 5.232,45 | 204.065,46 |
| <b>3.2.234</b>  | <b>Poste Ornamental secao quadrada revestido em fibra</b>        | un | 18  |              | -          |
| 3.2.234.a       | Instalação   | un | 4   | R\$ 3.715,92 | 14.863,68  |
| 3.2.234.b       | Retirada   | un | 2   | R\$ 1.049,12 | 2.098,24   |
| 3.2.234.c       | Substituição   | un | 12  | R\$ 4.632,99 | 55.595,82  |
| <b>3.2.235</b>  | <b>Poste Ornamental Metálicos 6m</b>                             | un |     |              | -          |
| 3.2.235.a       | Instalação   | un | 3   | R\$ 3.471,13 | 10.413,38  |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 127**

|                |   |           |       |              |              |
|----------------|---|-----------|-------|--------------|--------------|
| 3.2.235.b      | Retirada  | un        | 4     | R\$ 1.223,66 | 4.894,64     |
| 3.2.235.c      | Substituição  | un        | 10    | R\$ 4.376,39 | 43.763,85    |
| <b>3.2.236</b> | <b>Instalação de poste Ornamental Metálicos 6m (revestido em fibra de vidro)</b>  | <b>un</b> |       |              | -            |
| 3.2.236.a      | Instalação  | un        | 4     | R\$ 3.457,63 | 13.830,51    |
| 3.2.236.b      | Retirada  | un        | 4     | R\$ 1.292,06 | 5.168,24     |
| 3.2.236.c      | Substituição  | un        | 12    | R\$ 4.646,88 | 55.762,59    |
| <b>3.2.237</b> | <b>Instalação de poste Ornamental Metálicos 10m</b>                               | <b>un</b> |       |              | -            |
| 3.2.237.a      | Instalação  | un        | 40    | R\$ 4.119,65 | 164.786,00   |
| 3.2.237.b      | Retirada  | un        | 16    | R\$ 1.589,74 | 25.435,80    |
| 3.2.237.c      | Substituição  | un        | 80    | R\$ 5.522,93 | 441.834,40   |
| <b>3.2.238</b> | <b>Instalação de poste Ornamental Metálicos 10m (revestido em fibra de vidro)</b> | <b>un</b> |       |              | -            |
| 3.2.238.a      | Instalação  | un        | 40    | R\$ 4.744,58 | 189.783,30   |
| 3.2.238.b      | Retirada  | un        | 16    | R\$ 1.670,03 | 26.720,52    |
| 3.2.238.c      | Substituição  | un        | 80    | R\$ 6.628,55 | 530.284,20   |
| <b>3.2.239</b> | <b>Instalação de poste Ornamental Metálicos 12m</b>                               | <b>un</b> |       |              | -            |
| 3.2.239.a      | Instalação  | un        | 40    | R\$ 5.561,24 | 222.449,70   |
| 3.2.239.b      | Retirada  | un        | 16    | R\$ 2.135,65 | 34.170,44    |
| 3.2.239.c      | Substituição  | un        | 120   | R\$ 7.815,54 | 937.864,20   |
| <b>3.2.240</b> | <b>Instalação de poste Ornamental Metálicos 12m (revestido em fibra de vidro)</b> | <b>un</b> |       |              | -            |
| 3.2.240.a      | Instalação  | un        | 40    | R\$ 6.314,17 | 252.566,70   |
| 3.2.240.b      | Retirada  | un        | 16    | R\$ 2.306,25 | 36.899,96    |
| 3.2.240.c      | Substituição  | un        | 120   | R\$ 8.500,47 | 1.020.055,80 |
| <b>3.2.241</b> | <b>Instalação de suporte ornamental para 01 projetor</b>                          | <b>un</b> |       |              | -            |
| 3.2.241.a      | Instalação de suporte ornamental para 01 projetor                                 | un        | 107   | R\$ 902,00   | 96.514,00    |
| 3.2.241.b      | Substituição de suporte ornamental para 01 projetor                               | un        | 17    | R\$ 914,36   | 15.544,12    |
| <b>3.2.242</b> | <b>Instalação de condutores</b>   | <b>un</b> | 71    | R\$ 90,60    | 6.432,60     |
| <b>3.2.243</b> | <b>Mao de obra para Instalação e retirada de projetor em evento</b>               | <b>un</b> | 5.685 | R\$ 125,21   | 711.818,85   |
| <b>3.2.244</b> | <b>Instalação de equipamento para endereçamento logico</b>                        | <b>un</b> | 24    | R\$ 1.255,73 | 30.137,52    |
| <b>3.2.245</b> | <b>Galvanizacao de peca metalica</b>  | <b>kg</b> | 143   | R\$ 8,23     | 1.176,89     |
| <b>3.2.246</b> | <b>Ancoragem com fixacao de rede aérea em poste</b>                               | <b>un</b> | 8.423 | R\$ 53,60    | 451.472,80   |
| <b>3.2.247</b> | <b>Instalação de isolador de baixa tensão</b>                                     | <b>un</b> | 240   | R\$ 268,32   | 64.396,80    |
| <b>3.2.248</b> | <b>Retirada de isolador de baixa tensão</b>                                       | <b>un</b> | 240   | R\$ 224,44   | 53.865,60    |
| <b>3.2.249</b> | <b>Instalação de roldana baixa tensão</b>   | <b>un</b> | 80    | R\$ 63,69    | 5.095,20     |
| <b>3.2.250</b> | <b>Retirada de roldana baixa tensão</b>   | <b>un</b> | 40    | R\$ 58,27    | 2.330,80     |
| <b>3.2.251</b> | <b>Instalação de par de chapa de junção.</b>                                      | <b>un</b> | 16    | R\$ 36,41    | 582,56       |
| <b>3.2.252</b> | <b>Retirada de par de chapa de junção.</b>  | <b>un</b> | 8     | R\$ 24,85    | 198,80       |
| <b>3.2.253</b> | <b>Poda de árvore</b>   |           |       |              | -            |
| 3.2.253.a      | Poda de árvore de Pequeno Porte   | un        | 200   | R\$ 257,97   | 51.594,00    |
| 3.2.253.b      | Poda de árvore de Médio Porte   | un        | 120   | R\$ 533,89   | 64.066,80    |
| 3.2.253.c      | Poda de árvore de Grande Porte  | un        | 80    | R\$ 685,41   | 54.832,80    |
| <b>3.2.254</b> | <b>Instalação de Luminária Salvada</b>  |           |       |              | -            |
| 3.2.254.a      | Instalação de Luminária Salvada de 70W/100W/150W                                  | un        | 40    | R\$ 513,10   | 20.524,00    |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 128**

|                |  |    |     |               |            |
|----------------|--|----|-----|---------------|------------|
| 3.2.254.b      | Instalação de Luminária Salvada de 250W  | un | 40  | R\$ 695,85    | 27.834,00  |
| 3.2.254.c      | Instalação de Luminária Salvada de 400W/600W.  | un | 40  | R\$ 1.168,87  | 46.754,80  |
| <b>3.2.255</b> | <b>Retirada de Poste de Fibra Inflamavel/Não Inflamavel</b>  |    |     |               | -          |
| 3.2.255.a      | Retirada de Poste de Fibra Inflamavel/ Não Inflamavel de 12 a 15 m   | un | 60  | R\$ 1.365,19  | 81.911,40  |
| 3.2.255.b      | Retirada de Poste de Fibra Fibra Inflamavel/ Não Inflamavel de 16 a 23 m                                   | un | 60  | R\$ 1.597,93  | 95.875,60  |
| <b>3.2.256</b> | <b>Transposição de Luminária em Rede DAT.</b>  | un |     | R\$ 43,39     | -          |
| <b>3.2.257</b> | <b>Instalação de Lacre para caixa de passagem</b>  | un |     |               | -          |
| 3.2.257.a      | 40x40x40cm   | un | 864 | R\$ 20,37     | 17.599,68  |
| 3.2.257.b      | 60x60x60cm   | un | 72  | R\$ 27,55     | 1.983,60   |
| <b>3.2.258</b> | <b>Reposição de Lente em Luminária</b>   |    |     |               | -          |
| 3.2.258.a      | Policurva  | un | 184 | R\$ 426,62    | 78.498,08  |
| 3.2.258.b      | Plana  | un | 120 | R\$ 436,59    | 52.390,80  |
| <b>3.2.259</b> | <b>Pintura de Poste</b>  |    |     |               | -          |
| 3.2.259.a      | Até 11m  | un | 120 | R\$ 182,87    | 21.944,40  |
| 3.2.259.b      | 12 a 15m   | un | 80  | R\$ 232,70    | 18.616,00  |
| 3.2.259.c      | Acima de 15m   | un | 40  | R\$ 331,60    | 13.264,00  |
| <b>3.2.260</b> | <b>Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 10 a 15m</b>                 |    |     |               | -          |
| 3.2.260.a      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 10 a 15m - 1 Luminária - IP 67  | un | 50  | R\$ 5.067,47  | 253.373,50 |
| 3.2.260.b      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 10 a 15m - 2 Luminárias - IP 67 | un | 50  | R\$ 10.775,13 | 538.756,67 |
| 3.2.260.c      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 10 a 15m - 3 Luminárias - IP 67 | un | 25  | R\$ 15.358,03 | 383.950,75 |
| 3.2.260.d      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 10 a 15m - 4 Luminárias - IP 67 | un | 25  | R\$ 19.809,02 | 495.225,58 |
| <b>3.2.261</b> | <b>Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m</b>                  |    |     |               | -          |
| 3.2.261.a      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m - 1 Luminária - IP 67   | un | 50  | R\$ 5.445,46  | 272.273,17 |
| 3.2.261.b      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m - 2 Luminárias - IP 67  | un | 50  | R\$ 10.084,74 | 504.236,83 |
| 3.2.261.c      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m - 3 Luminárias - IP 67  | un | 25  | R\$ 16.629,34 | 415.733,42 |
| 3.2.261.d      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m - 4 Luminárias - IP 67  | un | 25  | R\$ 19.987,62 | 499.690,50 |
| <b>3.2.262</b> | <b>Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 16 a 23m</b>                 |    |     |               | -          |
| 3.2.262.a      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 16 a 23m - 1 Luminária - IP 67  | un | 50  | R\$ 6.192,37  | 309.618,33 |
| 3.2.262.b      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 16 a 23m - 2 Luminárias - IP 67 | un | 50  | R\$ 11.050,78 | 552.539,00 |
| 3.2.262.c      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 16 a 23m - 3 Luminárias - IP 67 | un | 25  | R\$ 16.738,75 | 418.468,75 |
| 3.2.262.d      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Modulo Chip - Poste de 16 a 23m - 4 Luminárias - IP 67 | un | 25  | R\$ 22.102,65 | 552.566,25 |
| <b>3.2.263</b> | <b>Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 16 a 23m</b>                  |    |     |               | -          |
| 3.2.263.a      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 10 a 15m - 1 Luminária - IP 67   | un | 50  | R\$ 6.042,61  | 302.130,50 |
| 3.2.263.b      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 16 a 23m - 2 Luminárias - IP 67  | un | 50  | R\$ 11.214,27 | 560.713,67 |





**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 129**

|                |   |    |    |               |                       |
|----------------|---|----|----|---------------|-----------------------|
| 3.2.263.c      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 16 a 23m - 3 Luminárias - IP 67         | un | 25 | R\$ 16.534,22 | 413.355,42            |
| 3.2.263.d      | Instalação de Luminária 400W/Equivalente - LED tipo Micro Chip - Poste de 16 a 23m - 4 Luminárias - IP 67         | un | 25 | R\$ 22.167,24 | 554.181,08            |
| <b>3.2.264</b> | <b>Projektor IP67 a LED Micro Chip</b>  |    |    |               | -                     |
| 3.2.264.a      | Instalação de projetor aluminio estampado para LED tipo Micro Chip's com potência equivalente a 400W.             | un | 20 | R\$ 7.957,38  | 159.147,60            |
| 3.2.264.b      | Substituicao de projetor aluminio estampado para LED tipo Micro Chip's com potência equivalente a 400W.           | un | 20 | R\$ 7.650,95  | 153.018,93            |
| 3.2.264.c      | Retirada de projetor aluminio estampado para LED tipo Micro Chip's com potência equivalente a 400W.               | un | 20 | R\$ 6.567,91  | 131.358,20            |
| <b>3.2.265</b> | <b>Projektor IP67 a LED Módulo Chip</b>   |    |    |               | -                     |
| 3.2.265.a      | Instalação de projetor aluminio estampado para LED tipo Módulo Chip com potência equivalente, acima de 400W.      | un | 20 | R\$ 8.230,68  | 164.613,60            |
| 3.2.265.b      | Substituicao de projetor aluminio estampado para LED tipo Módulo Chip's com potência equivalente , acima de 400W. | un | 20 | R\$ 8.859,52  | 177.190,47            |
| 3.2.265.c      | Retirada de projetor aluminio estampado para LED tipo Módulo Chip com potência equivalente, acima de 400W.        | un | 20 | R\$ 6.579,57  | 131.591,40            |
|                | <b>VALOR TOTAL</b>  |    |    |               | <b>147.299.603,30</b> |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 130**

**ANEXO V**

**MINUTA DO CONTRATO**

**CONTRATO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA GESTÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, CELEBRADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA E A EMPRESA....., COM A INTERVENIÊNCIA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS DE FORTALEZA – SCSP.**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ...../.....**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA / CE, inscrita no CNPJ-MF sob n.º...../.....-....., com sede na Rua ..... n.º ....., neste ato representada pelo seu Prefeito Municipal (nome) , autorizado a celebrar o presente contrato pela Concorrência Pública n.º...../....., de.../.../... publicada no Diário Oficial do Município, edição de.../.../..., doravante, neste instrumento, denominado MUNICÍPIO e a empresa ....., com sede social na Rua ..... n.º ....., Bairro ....., cidade de ....., Estado de(a) ....., inscrita no CNPJ-MF sob n.º ...../.....-....., representada neste ato pelo(s) Sr(s).(nomes e qualificações), doravante, neste instrumento denominada CONTRATADA, com a interveniência da SECRETARIA MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS DE FORTALEZA - SCSP, firmam o presente Contrato sob as seguintes condições e forma:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

Tem por objeto o presente instrumento a contratação de empresa especializada para execução de obras e serviços de engenharia concernentes à GESTÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, o que abrange obras de ampliação, reforma, melhoria, efficientização e todas as demais atividades para atendimento das necessidades do MUNICÍPIO relativas a iluminação pública, obedecendo aos critérios e parâmetros técnicos de qualidade para o Sistema de Iluminação Pública municipal, conforme descrição e especificações no Edital e de seus Anexos, compreendendo o fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DO REGIME DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

O objeto deste contrato será executado em regime de empreitada por preço unitário.

**CLÁUSULA TERCEIRA – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DOCUMENTOS CONTRATUAIS**

As especificações técnicas dos materiais, equipamentos e serviços estão indicadas nos documentos técnicos, considerados tanto partes integrantes deste Contrato como nele transcritos, e a que a **CONTRATADA**, deverá obedecer rigorosamente, competindo-lhe, também, observar as normas técnicas específicas e quaisquer outras que forem recomendadas pela fiscalização do **MUNICÍPIO**.



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 131

### PARÁGRAFO ÚNICO

Além dos documentos mencionados, também integram o Contrato o Edital de Concorrência Pública nº...../....., com todos os seus Anexos, a proposta da **CONTRATADA** com os documentos que a compõe e todos os demais que a **CONTRATADA** endereçou ao **MUNICÍPIO** desde a data da abertura da licitação, ficando esclarecido que, na hipótese de manifesta divergência entre as disposições de bases documentais e as deste Contrato, prevalecerão, sempre, as disposições contratuais.

### CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das demais obrigações assumidas neste Contrato, incumbe à **CONTRATADA**:

- I - Implantar no município de Fortaleza sede com escritório e instalações de almoxarifado adequados ao bom cumprimento dos serviços contratados;
- II - Fornecer os materiais e executar os serviços de acordo com o estabelecido nos Anexos I, II, IV, V, VI e VII do Edital.
- III - Acatar as recomendações da Fiscalização do **MUNICÍPIO**;
- IV - Comprovar junto a Fiscalização do **MUNICÍPIO** que foram atendidas as exigências da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), de que trata a Lei 6496, de 07/12/77, e Resolução 307 de 28/02/86, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), e apresentar o registro atualizado do CREA do (engenheiro/técnico), responsável pelos serviços, que deverá possuir as mesmas características do profissional indicado na licitação;
- V- Manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação compromissadas na licitação;
- VI - Admitir e dirigir, sob sua inteira e exclusiva responsabilidade trabalhista, previdenciária, civil e fiscal, inclusive por acidentes de trabalho, todo o pessoal que necessitar para a execução do objeto do presente Contrato;
- VII - Manter nos locais de trabalho, sem prejuízo de entendimento direto entre as partes, prepostos devidamente credenciados para, como seus representantes, atenderem à fiscalização do **MUNICÍPIO** ou de quaisquer órgãos da Administração Pública em geral;
- VIII - Adotar todas as medidas de segurança necessárias à execução do objeto do Contrato, inclusive quanto à preservação de bens do **MUNICÍPIO** e de terceiros em geral;
- IX - Observar todas as normas, mesmo as de caráter administrativo, impostas pela autoridade pública, e aplicáveis à execução dos serviços, objeto do presente Contrato;
- X - Atender todas as obrigações de natureza fiscal que incidam ou venham a incidir sobre os serviços ora contratados;
- XI - Emitir notas fiscais e faturas na forma prevista na legislação vigente e pagar, nos respectivos vencimentos, os tributos devidos;
- XII - Apresentar ao **MUNICÍPIO**, no que se refere aos serviços ora contratados, sempre que este o exigir, comprovantes de recolhimento das obrigações decorrentes da legislação fiscal, trabalhista e previdenciária, acompanhados das respectivas folhas de pagamento;
- XIII - Adotar todas as medidas necessárias para que a prestação de serviços técnicos e operacionais, objeto deste Contrato, ocorra de maneira contínua e permanente, garantindo a disponibilidade de desenvolvimento das atividades de programação para as quais foi **CONTRATADA**, sob pena de sujeitar-se à sua rescisão de pleno direito por parte do **MUNICÍPIO**;



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 132**

XIV - Contratar seguros, inerente ao objeto contratado, a que estiver obrigada pelas leis brasileiras, em qualquer tempo, sem qualquer ônus para o **MUNICÍPIO**;

XV - Proceder, quando necessário, ao encaminhamento e aprovação de projetos específicos junto à Concessionária distribuidora de energia local.

XVI - Responder integralmente e em qualquer caso, por todos os danos e prejuízos específicos junto a Concessionária distribuidora de energia local.

XVII - Aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que a Administração fizer na execução do serviço, até 25% (vinte e cinco por cento) no valor inicial atualizado do contrato.

XVIII - Não proceder a nenhum tipo de subcontratação, total ou parcial do seu objeto, associação com outrem, cessão ou transferência, total ou parcial, bem como fusão, cisão ou incorporação, sem a expressa autorização do **MUNICÍPIO** contratante e da interveniente.

### **CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

Constituem obrigações do **MUNICÍPIO**, além de outras estipulações previstas neste instrumento:

I - Efetuar os pagamentos à **CONTRATADA** das faturas representativas do preço dos serviços contratados rigorosamente no prazo estabelecido no Contrato.

II - Promover a inclusão, nos orçamentos subseqüentes à assinatura do contrato, de verbas destinadas a assegurar a continuidade dos serviços contratados;

III - Designar um gerente de projetos com poderes para resolver com a **CONTRATADA** todas as questões pertinentes à execução dos serviços objeto deste contrato.

IV - Notificar a **CONTRATADA** por escrito, de modificações introduzidas nos manuais e nas especificações técnicas dos serviços, materiais e ou equipamentos sempre que houver necessidade de aprimoramento ou correção desses documentos, com ela colaborando, quando solicitada, no estudo e interpretação dos mesmos;

V - Notificar a **CONTRATADA** por escrito, fixando-lhe prazo para corrigir defeitos ou irregularidades verificadas na execução do contrato;

VI - Aplicar multas previstas no Contrato;

VII - Notificar a **CONTRATADA** da solicitação de qualquer relatório alusivo ao Sistema de Iluminação Pública de acordo com suas conveniências, exceto o Relatório Gerencial Mensal e o Anual.

### **CLÁUSULA SEXTA – DAS CORRESPONDÊNCIAS**

As comunicações entre as Partes relacionadas com a execução do presente Contrato, deverão ser formalizadas por escrito ou meio eletrônico entregues ao destinatário mediante comprovação.

### **CLÁUSULA SÉTIMA – DA VIGÊNCIA**

O presente Contrato entra em vigor na data da sua assinatura e terá a duração de 30 (trinta) meses.

### **PARÁGRAFO ÚNICO**

O prazo deste Contrato poderá ser prorrogado em consonância com a Legislação em vigor.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 133**

### **CLÁUSULA OITAVA – DO PREÇO E VALOR**

Pela execução integral dos serviços objeto deste contrato, o **MUNICÍPIO** pagará à **CONTRATADA** a importância de R\$..... (.....), conforme apresentado na proposta da **CONTRATADA**, Anexo III do Edital, e de acordo com a Planilha de Quantidades e Preços – Anexo IV.

### **CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS**

Os valores unitários serão reajustados anualmente no mês da assinatura do Contrato, em consequência da variação dos elementos que o compõem, de acordo com a seguinte fórmula de reajustamento:

$$P = P_i \times [0,40(M/M_i) + 0,60(Q/Q_i)]$$

Os elementos constantes da fórmula são assim definidos:

P: Valor do preço da atividade contratual reajustada. P<sub>i</sub>: Valor do preço da atividade contratual inicial.

M: Valor definitivo do índice mão de obra especializada – obras hidrelétricas, código A0159886 publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês em que for devido o reajustamento.

M<sub>i</sub>: Valor definitivo do índice mão de obra especializada – obras hidrelétricas, código A0159886 publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês de apresentação da proposta vencedora.

Q: Valor definitivo do índice IPA-OG-DI (índice de preços por atacado - oferta global - Produtos Industriais - Ind. de Transformação - Máq., Aparelhos e Mat. Elétricos), código A1006827, publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês em que for devido o reajustamento.

Q<sub>i</sub>: Valor definitivo do índice IPA-OG-DI (índice de preços por atacado - oferta global - Produtos Industriais - Ind. de Transformação - Máq., Aparelhos e Mat. Elétricos), código A1006827, publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês de apresentação da proposta vencedora.

### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

O reajustamento dos preços obedecerá a periodicidade definida no *caput* desta cláusula deste Contrato e terá como base o mês de apresentação da proposta vencedora do certame.

### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

Nos cálculos de reajustamento dos preços contratuais, utilizar-se-ão os valores definitivos dos elementos que compõem a fórmula, ainda que não publicados, mas já dados a conhecer pelo órgão competente.

### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

Fica estabelecido que poderão ser revistos os parâmetros componentes da(s) fórmula(s) de reajustamento, tendo em conta as eventuais variações da participação dos insumos durante a execução dos serviços.

### **PARÁGRAFO QUARTO**

O fator final de reajustamento será aplicado com 4 (quatro) casas decimais sem arredondamento;



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 134**

### **CLÁUSULA DÉCIMA - DA AUTORIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Para as atividades que exigem a elaboração de orçamento para aprovação prévia do **MUNICÍPIO**, conforme Anexo I – Projeto Básico, serão emitidas Autorizações de Serviço específicas, conforme modelo definido no Anexo VII do Edital.

### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

Todos os serviços objeto deste Contrato serão fiscalizados pelo **MUNICÍPIO** através de prepostos credenciados junto à **CONTRATADA**, designadas pela interveniente, obrigando-se esta a assegurar a esses prepostos livre acesso aos locais de serviço e tudo facilitar para que a fiscalização possa exercer integralmente a sua função e com ela entender-se diretamente sobre os assuntos ligados aos serviços contratados.

### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS E PAGAMENTOS**

As medições dos serviços e fornecimentos executados serão realizadas, em períodos subsequentes de 30 (trinta) dias a partir do efetivo início dos serviços, pela Fiscalização do **MUNICÍPIO**, presente o preposto da **CONTRATADA**, e registradas no Boletim de Medição Mensal, do qual 2 (duas) vias serão entregues a **CONTRATADA**, para o faturamento correspondente.

### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

As faturas emitidas pela **CONTRATADA**, com base nas medições efetuadas, serão apresentadas em 2 (duas) vias, tomando-se por base os valores unitários constantes na Proposta de Preço (Anexo III) da empresa vencedora do certame.

### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

O prazo para pagamento ficará suspenso caso haja irregularidades nas faturas ou quando não estiverem acompanhados de documentos exigidos para a sua apreciação, somente voltando a fluir a partir da apresentação pela **CONTRATADA**, de novas faturas corretas, ou da apresentação de documentos exigidos para a sua aprovação.

### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

A **CONTRATADA** não poderá fazer cessão dos créditos decorrentes do Contrato, salvo a concordância prévia do **MUNICÍPIO**.

### **PARÁGRAFO QUARTO**

O **MUNICÍPIO** poderá deduzir das faturas a serem pagas à **CONTRATADA**:

- a) As quantias a ela devidas pela **CONTRATADA**, a qualquer título;
- b) O valor das multas porventura aplicadas pelo **MUNICÍPIO**, de conformidade com o Contrato;
- c) O valor dos prejuízos causados pela **CONTRATADA** ao **MUNICÍPIO**, em decorrência da execução dos serviços contratados;
- d) O valor do reembolso de pagamentos feitos pelo **MUNICÍPIO** a terceiros, por danos ou ação da **CONTRATADA**, durante a execução do Contrato;
- e) O valor da caução, quando exigida e prestada através de carta fiança, na hipótese de expiração do seu prazo de vigência.



## **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 135**

### **PARÁGRAFO QUINTO**

As faturas aprovadas pela Fiscalização serão liquidadas pelo **MUNICÍPIO** através de Empenho.

### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - PRAZO DE PAGAMENTO**

O pagamento dos serviços e fornecimento objeto do contrato será feito no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados da data de apresentação, pela **CONTRATADA**, das faturas respectivas, desde que conferidas e aceitas pela fiscalização, devendo a contratada apresentar a documentação abaixo em original ou cópia autenticada:

I – Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal da sede ou filial da contratada, expedidos pelos órgãos abaixo relacionados e dentro dos seus períodos de validade, devendo os mesmos apresentarem igualdade de CNPJ:

**a.** CERTIDÃO CONJUNTA NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS A TRIBUTOS FEDERAIS E DA DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO, OU EQUIVALENTE EXPEDIDA PELA RECEITA FEDERAL DO BRASIL E PROCURADORIA GERAL DA FAZENDA NACIONAL;

**b.** CERTIDÃO QUANTO À DÍVIDA ATIVA DO ESTADO, OU EQUIVALENTE, REFERENTE AO ICMS, EXPEDIDA PELA SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO.

**c.** CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO, OU EQUIVALENTE, REFERENTE AO ISS, EXPEDIDA PELA SECRETARIA DE FINANÇAS DO MUNICÍPIO.

II - CERTIFICADO DE REGULARIDADE DE SITUAÇÃO - CRS, OU EQUIVALENTE, perante o Gestor do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, da jurisdição da sede ou filial da licitante, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados na comprovação da regularidade fiscal.

III - CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS, OU EQUIVALENTE, quanto a SEGURIDADE SOCIAL (INSS), expedida pela SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL, da sede ou filial da licitante, caso existentes, devendo a mesma ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados na comprovação da regularidade fiscal.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS MULTAS**

Por infração a qualquer disposição do Contrato, não atendimento ou inobservância de exigências e recomendações da Fiscalização do MUNICÍPIO e sem prejuízo de outras sanções específicas, previstas em lei, neste Contrato ou no Projeto Básico (Anexo I do Edital), a CONTRATADA ficará sujeita às seguintes multas, que serão aplicadas pela Fiscalização, cumuladas ou isoladamente:

a) 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor, corrigido, da etapa do serviço ou fornecimento não executado, por dia de atraso;

b) 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor do serviço solicitado, por dia de atraso no atendimento de exigência ou recomendação expressa de Fiscalização;

c) 1% (um por cento) sobre o valor do serviço solicitado, na reincidência, por dia de atraso no atendimento de exigência ou recomendação expressa da Fiscalização.

### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

A aplicação das penalidades previstas neste item não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade por outros danos ou prejuízos a que der causa por infração de cláusula ou disposição contratual, ou por execução inadequada dos serviços.



## CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 136

### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

As multas impostas serão descontadas do valor líquido das faturas devidas pelo **MUNICÍPIO**.

### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

Na hipótese de rescisão do Contrato, por culpa da **CONTRATADA**, os valores da garantia de execução e das multas impostas reverterão em favor do **MUNICÍPIO**.

### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA RESCISÃO DO CONTRATO**

O presente Contrato poderá ser rescindido se ocorrerem as seguintes hipóteses:

- I - Inadimplemento de cláusula ou condição estabelecida no presente Contrato, por parte de qualquer um dos contratantes;
- II - Não pagamento consecutivo de 3 (três) faturas mensais ou o atraso, em meses alternados, no pagamento dessas faturas, caso se verifique mais de 5 (cinco) dessas ocorrências por ano;
- III - Interrupção injustificada da execução do Contrato por parte da **CONTRATADA**;
- IV - Falência da **CONTRATADA**, se essa não for autorizada pelo administrador judicial em prosseguir na sua atividade;
- V - Cessaçãõ da atividade da **CONTRATADA**;
- VI - Cessaçãõ prolongada dos serviços durante mais de 60 (sessenta) dias, ou, da manutenção durante mais de 10 (dez) dias consecutivas, salvo em caso de Força Maior ou intempéries;
- VII - No caso do subitem anterior o **MUNICÍPIO** exigirá da **CONTRATADA** uma comunicação escrita das razões pelas quais houve cessaçãõ dos serviços. A **CONTRATADA** será notificada a remediar essa falha no menor prazo possível.

### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

As despesas decorrentes deste contrato correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

| Origem  | Atividade           | Elementos de Despesa | Fonte de Recursos |
|---------|---------------------|----------------------|-------------------|
| SER I   | 15452.006710.790001 | 449051               | 106               |
| SER II  | 15452.006710.790002 | 449051               | 106               |
| SER III | 15452.006710.790003 | 449051               | 106               |
| SER IV  | 15452.006710.790004 | 449051               | 106               |
| SER V   | 15452.006710.790005 | 449051               | 106               |
| SER VI  | 15452.006710.790006 | 449051               | 106               |
| SER I   | 15452.006710.790007 | 449051               | 106               |
| SER II  | 15452.006710.790008 | 449051               | 106               |
| SER III | 15452.006710.790009 | 449051               | 106               |
| SER IV  | 15452.006710.790010 | 449051               | 106               |
| SER V   | 15452.006710.790011 | 449051               | 106               |
| SER VI  | 15452.006710.790012 | 449051               | 106               |





**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 137**

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO FORO**

Elegem as partes o foro da Comarca de Fortaleza como o único competente para dirimir dúvidas ou pendências que decorram do presente Contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por assim se encontrarem justas e contratadas, as partes assinam este Contrato em 4 (quatro) vias de igual teor e forma, na presença de 2 (duas) testemunhas, para todos os fins de direito.

Fortaleza, ..... de .....de .....

**CONTRATANTE**

**INTERVENIENTE**

**CONTRATADA**

**TESTEMUNHAS:**

1) \_\_\_\_\_;

2) \_\_\_\_\_.

**VISTO:**



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 138**

**ANEXO VI – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**ITEM**

1. CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO
2. ELETRODUTOS DE AÇO/FERRO GALVANIZADO
3. ELETRODUTOS DE PVC
4. ELETRODUTO CORRUGADO
5. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO
6. CONDULETES EM ALUMÍNIO
7. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E MEDIÇÃO
8. RELÉ FOTOELÉTRICO E ELETRÔNICO
9. POSTES
10. HASTE DE TERRA
11. CONECTOR TIPO CUNHA E PERFURANTE
12. CINTA PARA POSTE
13. BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA
14. REATORES/IGNITORES – CHASSI REMOVÍVEL E NÃO REMOVÍVEL.
15. LÂMPADAS
16. LUMINÁRIAS
17. SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE
18. PEÇAS METÁLICAS
19. PROJETORES
20. LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED
21. EQUIPAMENTO DE TELEGESTÃO
22. POSTE COM ILUMINAÇÃO VIÁRIA ATENDIDO POR ENERGIA EÓLICA E SOLAR



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 139**

**1. Condutores Isolados de Baixa Tensão**

| <b>ALIMENTADORES ENTRE O TRANSFORMADOR E O POSTE DE ILUMINAÇÃO</b>                 |   |
|--|---|
| • MATERIAL CONDUTOR  | COBRE DE TÊMPERA MOLE   |
| • TIPO DE CONDUTOR   | CABO, ENCORDOAMENTO CLASSE 2  |
| • MATERIAL ISOLANTE  | ISOLAÇÃO SÓLIDA DE CLORETO DE POLIVINILA - PVC/A  |
| • COBERTURA  | PVC TIPO ST-1   |
| • CLASSE DE ISOLAÇÃO   | 0,6/1,0kV   |
| • NORMA A SER SEGUIDA  | NBR 6812 - FIOS E CABOS ELÉTRICOS - QUEIMA VERTICAL (FOGUEIRA)<br>NBR 6880 - CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO)<br>NBR 7288 - CABOS COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC) PARA TENSÕES DE 1 A 20kV (ESPECIFICAÇÃO) |
| <b>CABO TERRA (NO INTERIOR DE DUTOS)</b>   |   |
| • MATERIAL DO CONDUTOR   | COBRE DE TÊMPERA MOLE   |
| • TIPO DE CONDUTOR   | FIO RÍGIDO, ENCORDOAMENTO CLASSE 1, OU CABO, ENCORDAMENTO CLASSE 2  |
| • MATERIAL ISOLANTE  | ISOLAÇÃO SÓLIDA DE CLORETO DE POLIVINILA - PVC/A  |
| • CLASSE DE ISOLAÇÃO   | 450/750V  |
| • NORMA A SER SEGUIDA  | NBR 6880 - CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO)<br>NBR 6148 - FIOS E CABOS COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA PARA TENSÕES ATÉ 750V   |
| <b>CIRCUITOS ENTRE O SUPORTE DA LUMINÁRIA E A CAIXA DE PASSAGEM JUNTO AO POSTE</b> |   |
| • MATERIAL DO CONDUTOR   | COBRE DE TÊMPERA MOLE   |
| • TIPO DE CONDUTOR   | FIO RÍGIDO, ENCORDOAMENTO CLASSE 1  |
| • NUMERO DE CONDUTORES   | 3   |
| • MATERIAL ISOLANTE  | ISOLAÇÃO EM PVC, COBERTURA EM PVC COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E A INTEMPERIES.  |
| • CLASSE DE ISOLAÇÃO   | 450/750V  |
| • NORMA A SER SEGUIDA  | NBR 6880- CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO)<br>NBR 8661 - CABOS DE FORMATO PLANO COM   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 140**

|  |  |
|--|--|
|  | ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA PARA TENSÕES ATÉ 750V - (ESPECIFICAÇÃO) |
|--|--|

**IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES**

**OS CONDUTORES DA CLASSE 0,6/1kV DEVERÃO TER IDENTIFICADOS OS CIRCUITOS, AO LONGO DO PERCURSO E NAS CAIXAS DE PASSAGEM, ATRAVÉS DE CORES, ANILHAS DE PVC OU FITAS COM NÚMEROS E LETRAS GRAVADAS. CADA FASE DEVE TER UMA COR DIFERENTE, DE ACORDO COM A SEGUINTE PADRONIZAÇÃO: AZUL (FASE A), VERMELHO (FASE B), BRANCO (FASE C) E VERDE (TERRA).**

**2- Eletroduto de Aço Galvanizado**

|                      |  |
|----------------------|--|
| DESCRIÇÃO            | ELETRODUTO RÍGIDO SEM COSTURA, SÉRIE EXTRA, CONFORME NORMAS NBR 5597 E NBR 7414 DA ABNT, UMA EXTREMIDADE COM LUVA E A OUTRA COM PROTEÇÃO MECÂNICA NA ROSCA |
| MATERIAL CONSTRUTIVO | AÇO ASTM-A53; GRAU A, REVESTIMENTO GALVANIZADO A QUENTE, POR IMERSÃO.  |
| COMPRIMENTO          | 3m   |
| BITOLA               | IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA EM PROJETO (EM POLEGADAS)   |
| ROSCAS               | EXTERNAS NAS DUAS EXTREMIDADES COM NO MÍNIMO 5 FIOS EFETIVOS DE ROSCA NPT (ANSI B 2.1)   |
| ACESSÓRIO            | LUVA   |

**NORMAS DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO:**

- NBR - 5597 - ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO-CARBONO, COM REVESTIMENTO PROTETOR, COM ROSCA ANSI/ASME B.1.20.1
- NBR - 7414 - ZINCAGEM POR IMERSÃO A QUENTE.

**3 - Eletroduto de PVC**

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| • MATERIAL CONSTRUTIVO | CLORETO DE POLIVINILA (PVC)         |
| • TIPO                 | RÍGIDO SOLDÁVEL                     |
| • COMPRIMENTO          | 3m                                  |
| • BITOLA               | IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA EM |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 141**

|             |                        |
|-------------|------------------------|
|             | PROJETO (EM POLEGADAS) |
| • ACESSÓRIO | LUVA                   |

NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO

I) NBR - 6150 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (ESPECIFICAÇÃO)

**4 - Eletroduto Corrugado**

|              |  |
|--------------|--|
| • MATERIAL   | POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE                                    |
| • INSTALAÇÃO | DIRETAMENTE ENTERRADA NO SOLO, CONFORME INSTRUÇÕES DO FABRICANTE |
| • BITOLA     | IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA NO PROJETO (EM POLEGADAS)       |

**5 - Caixas de Passagem e Derivação**

|                      |   |
|----------------------|---|
| 1. MATERIAL          | CONCRETO  |
| TIPO DE INSTALAÇÃO   | EMBUTIDO NO PISO  |
| CONSTRUÇÃO           | EM CONCRETO CICLÓPICO   |
| COMPLEMENTOS         | TAMPA EM CONCRETO, ESPESSURA 6cm E FUNDO BRITADO PARA DRENAGEM                  |
| VEDAÇÃO DA TAMPA     | REJUNTAMENTO COM MASSA ASFÁLTICA A FRIO   |
| ACABAMENTO           | IDÊNTICO AO DO PISO ONDE ESTIVER INSTALADA                                      |
| 2. MATERIAL          | ALUMÍNIO FUNDIDO  |
| • TIPO DE INSTALAÇÃO | APARENTE NOS TETOS E PAREDES OU EM BASES DE CONCRETO NO PISO                    |
| • CONSTRUÇÃO         | EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO           |
| • DIMENSÕES          | IDÊNTICAS ÀS DA CAIXA EXISTENTE OU INDICADAS EM PROJETO                         |
| • ACESSÓRIOS         | FORNECIDA COM TAMPA DE APARAFUSAR, PRENSA-CABOS, BUCHA E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 142**

**6 - Conduletes em Alumínio**

|                   |  |
|-------------------|--|
| MATERIAL          | CAIXA EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO E TAMPA ESTAMPADA EM ALUMÍNIO  |
| BITOLA            | IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADO EM PLANTA (EM POLEGADAS)  |
| TIPO (MODELO)     | IDÊNTICO AO EXISTENTE OU INDICADO EM PLANTA  |
| ENTRADAS E SAÍDAS | PESCOÇOS ROSQUEADOS, COM NO MÍNIMO 5 FIOS EFETIVOS DE ROSCA INTERNA NPT (ANSI B.2.1)   |
| VEDAÇÃO           | A PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, COM TAMPA EM ALUMÍNIO COM JUNTA DE NEOPRENE, FIXADA POR PARAFUSOS DE AÇO CADMIADO TIPO FENDA |

**7 - Quadros de Distribuição**

**7.1. INFORMAÇÕES GERAIS**

**7.1.1 Objetivos**

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

**7.1.2 Normas e Recomendações Técnicas**

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

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



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 143**

**7.1.3 Características da Instalação**

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| • INSTALAÇÃO                  | AO TEMPO         |
| • ALTITUDE                    | < 1.000m         |
| • UMIDADE RELATIVA DO AR      | SUPERIOR A 80%   |
| • TEMPERATURAS                |                  |
| MÁXIMA ANUAL                  | 40 °C            |
| MÍNIMA ANUAL                  | 15 °C            |
| MÉDIA ANUAL                   | 30 °C            |
| • CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA (NEC) | NÃO CLASSIFICADA |
| • ACESSO LOCAL                | VIA RODOVIÁRIA   |

**7.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**7.2.1 Características Construtivas**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| • TIPO                     | QUADRO PARA INSTALAÇÃO EMBUTIDA OU APARENTE   |
| • GRAU DE PROTEÇÃO         | IP 55 - Mínimo  |
| • ESTRUTURA                | CHAPA DE ALUMÍNIO COM BITOLA MÍNIMA 16 MSG  |
| • BARRAMENTOS              | FASES, NEUTRO E TERRA   |
| • MATERIAL DOS BARRAMENTOS | COBRE   |
| • ACESSÓRIOS ESPECIAIS     | <ul style="list-style-type: none"><li>• DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO DA PORTA POR CHAVE PADRÃO (CHAVE MESTRA)</li><li>• VISORES EM POLICARBONATO NA PORTA (DEVE SER ASSEGURADA A VEDAÇÃO) PARA INSPEÇÃO DOS SELOS E LEITURA DO MEDIDOR (QUANDO FOR O CASO)</li><li>• GRADE DE PROTEÇÃO EXTERNA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM</li></ul> |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 144**

|  |  |
|--|--|
|  | DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO POR CADEADO PADRÃO (CHAVE MESTRA)<br>QUANDO INSTALAÇÃO APARENTE, FORNECER PARAFUSOS, BUCHAS E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO |
|--|--|

### 7.2.2 Características Elétricas

|  |  |
|--|--|
| • TENSÃO NOMINAL   | 220/127V   |
| • FREQUÊNCIA NOMINAL                                       | 60 Hz  |
| • NÚMERO DE FASES  | 03   |
| • CORRENTE NOMINAL DOS BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA | IDÊNTICO AOS EXISTENTES OU CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES |
| • SISTEMA DE ATERRAMENTO                                   | SOLIDAMENTE ATERRADO                                     |

### 7.2.3 Limites Térmicos e Dinâmicos

Os barramentos devem ser dimensionados para suportar o aquecimento provocado pela corrente de curto-circuito simétrica, indicada nos diagramas unifilares, além dos esforços dinâmicos da corrente de curto assimétrica, sendo o valor desta 2,5 vezes o valor da corrente de curto simétrica.

### 7.3. ENSAIOS

(Conforme NBR 6808)

DE TIPO

(FORNECIMENTO DE RELATÓRIOS EM PROTÓTIPOS)

- Ensaio de elevação de temperatura
- Ensaio de tensão aplicada
- Ensaio de curto-circuito
- Verificação dos graus de proteção

DE ROTINA

- Verificação de inspeção e ensaios de operação elétrica
- Ensaio dielétrico
- Verificação das medidas protetoras e da continuidade elétrica





**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 145**

**7.4. INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO FABRICANTE**

- ATRAVÉS DE DOCUMENTOS, DESENHOS OU DIAGRAMAS
  - TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO
  - TENSÃO NOMINAL
  - CORRENTE NOMINAL DE CADA CIRCUITO
  - NÍVEIS DE ISOLAMENTO NOMINAIS
  - FREQUÊNCIA NOMINAL
  - CAPACIDADE DE CURTO-CIRCUITO
  - GRAU DE PROTEÇÃO FORNECIDO PELO INVÓLUCRO
  - CONDIÇÕES DE SERVIÇO
  - DIMENSÕES E PESOS
  - CARACTERÍSTICAS NOMINAIS DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO, MEDIÇÃO E MANOBRA
  - DIAGRAMA UNIFILAR
  - DIAGRAMAS TRIFILARES
  - INSTRUÇÕES PARA TRANSPORTE, INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CONJUNTO

**7.5. CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS DOS QUADROS**

**7.5.1 Disjuntores de Baixa Tensão**

Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bimetálico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito.

**Características Gerais**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| CORRENTE NOMINAL      | CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE |
| Nº DE PÓLOS           | CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE |
| CAPACIDADE DE RUPTURA | CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE |

**7.5.2 Caixas MBO**

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| • SISTEMA   | TRIFÁSICO                      |
| • DIMENSÕES | CONFORME PADRÃO CONCESSIONÁRIA |
| • MATERIAL  | ALUMÍNIO                       |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 146**

**7.5.3 Caixa interna para abrigar os disjuntores**

|              |   |
|--------------|---|
| • DIMENSÕES  | CONFORME DETALHES EM PLANTA OU IDÊNTICA À EXISTENTE |
| • MATERIAL   | ALUMÍNIO  |
| • ACESSÓRIOS | TAMPA COM JANELA PARA ACIONAMENTO DOS DISJUNTORES   |

**7.5.4 Contatores**

**Características dos Contatores de Força**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| CLASSE DE TENSÃO              | 600V   |
| CORRENTE NOMINAL              | CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES OU IDÊNTICO AO EXISTENTE |
| TIPO DE CARGA A SER ACIONADA  | INDUTIVA (DE ILUMINAÇÃO)                               |
| REGIME DE LIGAÇÃO             | PERMANENTE   |
| NÚMERO DE CONTATOS AUXILIARES | CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU IDÊNTICO AO EXISTENTE    |

**Características dos Contatores Auxiliares**

|                    |   |
|--------------------|---|
| CLASSE DE TENSÃO   | 600V  |
| CORRENTE NOMINAL   | 10A (220Vca)  |
| NÚMERO DE CONTATOS | CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU IDÊNTICO AO EXISTENTE |

**7.6. PROJETO DO FORNECEDOR**

O Fornecedor deverá apresentar para aprovação da contratante, os projetos eletromecânicos dos conjuntos a partir dos Diagramas Unifilares apresentados.

Acompanhando os projetos, deverá vir a relação das marcas de todos os componentes do conjunto e cópia dos catálogos dos fabricantes, para conhecimento de suas características nominais, para fins de aceitação da Contratante.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 147**

**7.7. IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS**

Para fins de operação, o painel e os dispositivos de comando e sinalização deverão ser identificados por plaquetas de acrílico, instaladas na parte frontal do mesmo, onde será inscrita a numeração do Conjunto ou legenda identificadora, além de identificação e indicação da função de todos os dispositivos de comando e sinalização.

Estas plaquetas deverão ser indelévels e só serão destacadas com as suas destruições. Deverá acompanhar o projeto dos quadros uma lista completa de todas as plaquetas, para aprovação pelo cliente.

Na parte interna do quadro deverão ser identificados todos os componentes de manobra, proteção e interligação (bornes) através de etiquetas adesivas em plásticos ou outro material resistente à umidade.

O conjunto deve vir acompanhado no seu interior, do desenho do seu Diagrama Unifilar Simplificado, com as características dos equipamentos de proteção e manobra, de cada circuito, bem como seu uso.

**8 - Relé Fotoelétrico – Termoelétrico e Eletrônico**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| • TIPO DE ACIONAMENTO INTERNO | TÉRMICO, MAGNÉTICO OU ELETRÔNICO  |
| • TENSÃO                      | 220/230V  |
| • CARGA MÍNIMA                | 1800VA  |
| • CONTATOS                    | NORMALMENTE FECHADOS  |
| • SENSIBILIDADE               |   |
| LIGA                          | 5 a 12 LUX  |
| DESLIGA                       | 10 a 60 LUX   |
| • DISPOSITIVO DE REGULAGEM    | MECÂNICO, ÓTICO OU ÓTICO E MECÂNICO   |
| • INVÓLUCRO                   | POLICARBONATO OU MATERIAL EQUIVALENTE ESTABILIZADO CONTRA RADIAÇÃO ULTRA-VIOLETA E RESISTENTE A INTEMPÉRIES |
| • SUPORTE DE MONTAGEM         | EM RESINA FENÓLICA TIPO “BAQUELITE” OU MATERIAL EQUIVALENTE   |
| • ENCAIXE                     | DEVE TER OS CONTATOS DE LATÃO OU MATERIAL EQUIVALENTE RIGIDAMENTE FIXADOS                                   |
| • FIXAÇÃO E VEDAÇÃO           | O SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PRESO AO   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 148**

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | INVÓLUCRO, ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE AÇO GALVANIZADO OU DE METAL (LIGA) NÃO FERROSO, EXCETO ALUMÍNIO, PROVIDO DE GAXETA DE VEDAÇÃO DE ESPUMA DE BORRACHA OU MATERIAL EQUIVALENTE, DEVENDO ASSEGURAR ADEQUADA FIXAÇÃO E VEDAÇÃO |
| • SELAGEM                             | O RELÉ FOTO ELÉTRICO, APÓS SUA MONTAGEM FINAL, DEVERÁ SER SELADO COM LACRE OU MATERIAL SIMILAR, PREFERENCIALMENTE NOS PARAFUSOS QUE FAZEM A FIXAÇÃO DO SUPORTE DE MONTAGEM AO INVÓLUCRO                                      |
| • MARCAÇÕES                           | GRAVADAS EM RELEVO NA PARTE EXTERNA DO SUPORTE AS INDICAÇÕES: INSTALADO, RETIRADO, MÊS, ANO, E OS RESPECTIVOS NÚMEROS  |
| • ENSAIOS                             | EXECUTAR ENSAIOS DE RECEBIMENTO INCLUSIVE OS TESTES DE COMPORTAMENTO A 70°C E CAPACIDADE DE FECHAMENTO DOS CONTATOS CONFORME NBR 5123 E 5169   |
| • NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO | - NBR-5123 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (ESPECIFICAÇÃO)<br>- NBR-5169 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (MÉTODO DE ENSAIO)  |

**9. POSTES DE CONCRETO ARMADO, AÇO/FERRO GALVANIZADO, FIBRA, MADEIRA, SOLAR**

**Tipos**

**Poste de Concreto tipo Redondo/circular**

- a) Fixação: engastado no piso
- b) Altura: indicada
- c) Capacidade (esforço: 200 kgf)
- d) Modelo: conicidade reduzida
- e) Aplicação: suporte de luminárias
- f) Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa;
- g) Dimensões: os postes terão no topo um diâmetro externo de 110 mm +/- 5 mm, e sua base não deve possuir diâmetro superior a 400 mm.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 149**

h) Traço do concreto: deve ser utilizado um traço para o concreto, considerando-se utilização em zona especial sujeito a jateamento de areia. A seguir, tabela orientativa para utilização:

| <b>MATERIAL</b>               | <b>TRAÇO DA MASSA</b> | <b>STATUS</b> |
|-------------------------------|-----------------------|---------------|
| Cimento posolânico CP – IV 32 | 1,0                   | Obrigatório   |
| Areia fina                    | 1,046                 | Sugestão      |
| Brita ( 9,5mm)                | 2,394                 | Sugestão      |
| Microssilica EMS 500U         | 10%                   | Obrigatório   |
| Retard VZ                     | 0,25%                 | Sugestão      |
| Água                          | 0,45                  | Obrigatório   |
| Consumo de cimento            | 482 kg/m <sup>3</sup> | Sugestão      |
| Abatimento                    | 40+/- 10 mm           | Sugestão      |

a) Caso o fabricante adote um traço diferente do sugerido acima, o mesmo deverá executar os seguintes ensaios, em corpos de prova, com o traço de concreto adotado:

I. ensaio de névoa salina - astm b-117

II. ensaio de permeabilidade - NBR 10787

III. ensaio de resistividade elétrica - NBR - 9204

i) Tolerâncias:

b) + 50mm para o comprimento nominal;

c) + 5mm para as dimensões transversais.

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

j) Inspeção geral:

d) Acabamento, dimensões e identificação

k) ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobertura e absorção de água.

l) transporte: deverá ser realizado por empresa idônea, com os devidos cuidados, a fim de não danificar os postes, provocando a sua rejeição na obra e conseqüente comprometimento do prazo final da obra.

e) Diversos:

f) a garantia, indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

g) a conicidade dos postes é de 20 mm/m

h) para o ensaios mecânicos e uso dos postes, o prazo de “cura” não deve ser inferior a 28 dias salvo concordância prévia.

i) demais especificações ver NBR-8451 e normas complementares.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 150**

j) os postes deverão ser adquiridos em fornecedores aprovados pelo Município e/ou concessionária.

**Poste de Aço Cônico Poligonal Reto.**

- a) Material: aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.
- b) Fixação: base e chumbadores, ou engastados.
- c) Características da base: idêntica a existente.
- d) Capacidade (esforço): 130 kgf a 30cm do topo até 11m; 170kgf a 30cm do topo acima de 11 m.
- e) Aplicação: suporte de luminárias.
- f) Acabamento: pintura conforme item 9.2 desta especificação.
- g) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- h) Tolerâncias:
- k) + 50mm para o comprimento nominal.
- l) + 5mm para as dimensões transversais.
- i) Inspeção geral:
- m) acabamento, dimensões, furacão e identificação.
- j) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

**Poste de aço Telecomunicacão Curvo Simples e Duplo – com base**

- a) Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414 e 6323
- b) Fixação: base e chumbadores
- c) Capacidade (esforço): 1000 kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto
- d) Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por um parafuso francês ou máquina de 10x115mm, provido de janela de inspeção
- e) Aplicação: suporte de luminárias
- f) Acabamento: pintura conforme item 9.2 desta especificação
- g) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- h) Tolerâncias:
- n) + 50mm para o comprimento nominal
- o) + 5mm para as dimensões transversais.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 151**

- i) Inspeção geral:
- p) acabamento, dimensões, furação e identificação
- j) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

**Poste de aço Telecônico Curvo Simples e Duplo Engastado**

- a) Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414, 6323 SAE 1010 a 1020
- b) Fixação: engastado no piso
- c) Capacidade (esforço): 1000 kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto
- d) Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por um parafuso francês ou máquina de 10x115mm, provido de janela de inspeção
- e) Aplicação: suporte de luminárias
- f) Acabamento: pintura conforme item 9.2 desta especificação
- g) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- h) Tolerâncias:
  - q) + 50mm para o comprimento nominal
  - r) + 5mm para as dimensões transversais.
- i) Inspeção geral:
  - s) acabamento, dimensões, furação e identificação
- j) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

**Poste de PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro).**

**PRFV REDONDO**

|                      |   |
|----------------------|---|
| FIXAÇÃO              | ENGATADO NO PISO                            |
| ALTURA               | INDICADA                                    |
| CAPACIDADE (ESFORÇO) | 200 kgf                                     |
| MODELO               | CONICIDADE REDUZIDA                         |
| APLICAÇÃO            | SUORTE DE LUMINÁRIAS                        |
| ACABAMENTO           | PINTURA CONFORME ITEM 2 DESTA ESPECIFICAÇÃO |

- a. DIMENSÃO: OS POSTES DEVERÃO POSSUIR NO TOPO UM DIÂMETRO EXTERNO DE 110mm +/- 5mm, E CONICIDADE DE 10mm/m.
- 0 OS FUROS DEVEM ESTAR TOTALMENTE DESOBSTRUÍDOS E TEREM EIXOS PERPENDICULARES AO EIXO DO POSTE:
- 1 IDENTIFICAÇÃO:



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 152**

GRAVAR DE FORMA LEGÍVEL E IDELÉVEL:

- NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
- DATA( DIA, MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO);
- COMPRIMENTO NOMINAL EM METROS;
- RESITÊNCIA NOMINAL EM daN.

1. TOLERÂNCIAS:

- 8  $\phi$  50mm PARA O COMPRIMENTO NOMINAL
- 9  $\phi$  5mm PARA AS DIMENSÕES TRANSVERSAIS.

- A RESISTÊNCIA A RUPTURA NÃO DEVE SER INFERIOR A 2 (DUAS) VEZES À RESISTÊNCIA NOMINAL;
- AS ARMADURAS LONGITUDINAIS DEVEM TER COBRIMENTO DE CONCRETO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 20mm EXETO O TOPO EA BASE;
- INSPEÇÃO
  - INSPEÇÃO GERAL: ACABAMENTO, DIMENSÕES, FARAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO

**PROCESSO DE FABRICAÇÃO**

- Enrolamento contínuo.
- ENSAIOS: MOMENTO FLETOR, ELASTICIDADE, RESITÊNCIA, ABSORÇÃO DE ÁGUA;
- O TRANSPORTE DEVERÁ SER REALIZADO POR EMPRESA IDÔNIA, COM OS DEVIDOS CUIDADOS, AFIM DE NÃO DANIFICAR OS POSTES, PROVOCADO A SUA REJEIÇÃO NA OBRA E CONSEQUENTE COMPROMETIMENTO DO PRAZO FINAL DA OBRA;
- A GARANTIA, INDICADA NA PROPOSTA, NÃO DEVE SER INFERIOR A 5 (CINCO) ANOS.

A CONICIDADE DOS POSTES É DE 10 mm/m  
GRAVAR Nº DA ORDEM DE COMPRA E Nº DE SÉRIE.  
COMPOSIÇÃO BÁSICA DO POSTE:

- Resina Plástica
  - Fibras de Vidro
  - Bloqueador UV.
  - Retardante de chamas.
- PROCESSO DE FABRICAÇÃO
- Enrolamento contínuo.





**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 153**

- NORMA TÉCNICA: ASTM D4923-01
- ACABAMENTO EM GEL COAT CINZA.

**Tintas para os Postes.**

- b) **Descrição:** revestimento de dois componentes a base de epoxi e isocianato apresentando alta resistência ao intemperismo.
- c) **Áreas:** externas
- d) **Tipo:** dupla função
- e) **Substrato:** metais, concretos, aço galvanizado
- f) **Veículo:** acrílico modificado
- g) **Cor:** cinza
- h) **Características:**
  - viscosidade cf-4: 120-130"
  - peso específico g/cm<sup>3</sup>: 1,25+/-0,05
  - sólidos por peso: 67+/-1%
  - sólidos por volume: 51+/-1%
  - relação de mistura: 4:1 em volume
  - espessura seco: 80-100mc
  - espessura úmida: 160mc
  - nº de demãos: 01 a 02
  - secagem pó: 01 hora
  - secagem toque: 03 horas
  - repintura: 12 a 24 horas
  - secagem final: 05 dias
  - rendimento teórico: 80mc - 6,3m<sup>2</sup>/l
  - método de aplicação: pistola/trincha
  - diluente: sq-004
  - inflamabilidade: inflamável
  - estocagem: 12 meses
  - pot-life: 04 a 06 horas
  - toxidez: tóxico
  - embalagem: galão 3,6l
  - diluição: 05 a 10%
- i) **Resistência**
  - temperatura: 90°C seco



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 154**

- água doce: bom
- água salgada: bom
- solvente: bom
- ácidos: bom
- alcalis: bom
- sais: bom
- produtos de petróleo: bom
- óleos: bom
- óleos de freio: bom

**j) Preparo de superfície**

- aço: jato, lixa, escova e desengraxe

|   |   |
|---|---|
| Poste de aço tipo telecônico reto de 5m com flange ou 6m sem flange     | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 6m com flange ou 7m sem flange     | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 7m com flange ou 8,5m sem flange   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 8m com flange ou 9,5m sem flange   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 9m com flange ou 10,5m sem flange  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 10m com flange ou 12m sem flange   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 11m com flange ou 13m sem flange   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 12m com flange ou 14m sem flange   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 13m com flange ou 15m sem flange   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 14m com flange ou 16,5m sem flange | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 15m com flange ou 17,5m sem flange | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 16m com flange ou 18,5m sem flange | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 17m com flange ou 20m sem flange   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico reto de 20m com flange ou 23m sem flange   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico curvo simples de 8m com flange             | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico curvo duplo de 8m com flange               | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico curvo simples de 9m                        | <b>Qualquer marca similar</b>             |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 155**

|  |   |
|--|---|
| sem flange   | <b>equivalente</b>                        |
| Poste de aço tipo telecônico curvo duplo de 9m sem flange  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo telecônico 14,10m com 02 braços para suporte de luminárias, galvanizado com 132 micras e revestido em resina de fibra de vidro.  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de aço tipo cônico reto 5,2m com suporte de topo, especial para encaixe de luminária que só permita a montagem no topo ou similar equivalente, galvanizado com 132 micras e revestido em resina de fibra de vidro. | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste ornamental em madeira de lei com 02 suportes decorativos, com base em aço galvanizado, para instalação de luminárias ou projetores.  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste ornamental em madeira de lei com 01 suporte decorativo, com base em aço galvanizado, para instalação de luminárias ou projetores.  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste ornamental em madeira de lei com 01 suporte decorativo de topo, com base em aço galvanizado, para instalação de luminárias ou projetores.  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de concreto armado seção circular, conicidade reduzida, diâmetro do topo 114mm, 9/200m, com microsílca.  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de concreto armado seção circular, conicidade reduzida, diâmetro do topo 114mm, 10/200m, com microsílca.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de concreto armado seção circular, conicidade reduzida, diâmetro do topo 114mm, 11/200m, com microsílca.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de concreto armado seção circular, conicidade reduzida, diâmetro do topo 114mm, 12/200m, com microsílca.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de concreto armado seção circular, conicidade reduzida, diâmetro do topo 114mm, 14/200m, com microsílca.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de concreto armado seção circular, conicidade reduzida, diâmetro do topo 114mm, 15/200m, com microsílca.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de concreto armado seção circular, conicidade reduzida, diâmetro do topo 114mm, 17/200m, com microsílca.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de concreto armado seção circular, conicidade reduzida, diâmetro do topo 114mm, 18/200m, com microsílca.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de concreto armado seção circular, conicidade reduzida, diâmetro do topo 114mm, 23/200m, com microsílca.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Poste de concreto circular 8/200   | <b>Qualquer marca similar</b>             |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 156**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
|                                      | <b>equivalente</b>                            |
| Poste de concreto DT 9/150           | <b>Qualquer marca similar<br/>equivalente</b> |
| Poste de concreto DT 9/300           | <b>Qualquer marca similar<br/>equivalente</b> |
| Poste em Fibra de vidro de 12 a 23 m | <b>Qualquer marca similar<br/>equivalente</b> |

## **10 - Hastes de Terra**

### **1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS**

|                      |   |
|----------------------|---|
| • MATERIAL DO NÚCLEO | AÇO (SAE 1020)  |
| • REVESTIMENTO       | CAMADA DE COBRE COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,254mm (10 MILS) |
| • FORMATO            | CILÍNDRICO, COM EXTREMIDADE PONTIAGUDA                    |
| • DIMENSÕES          | 5/8" X 3m   |
| • CONEXÕES           | SOLDAS EXOTÉRMICAS OU CONECTORES                          |

## **11 - Conector tipo Cunha/Perfurante**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| • MATERIAL                          | LIGA DE COBRE ESTANHADO   |
| • TRAÇÃO MÍNIMA SUPORTÁVEL          | 10 daN  |
| • CARACTERÍSTICAS – Tipo Cunha      | - DEVE SER ESTAMPADA NA PEÇA A MARCA DO FABRICANTE BEM COMO AS BITOLAS DOS CONDUTORES QUE O MESMO ACOMODA<br>- O CONECTOR DEVERÁ TER UM SISTEMA DE TRAVA<br>- O CONECTOR DEVERÁ SER COMPOSTO POR UM ELEMENTO "C" E UMA CUNHA QUE MANTENHA A CONEXÃO ELÉTRICA EFICIENTE<br>- OS CONECTORES DEVEM SER FORNECIDOS COM PASTA ANTI-ÓXIDO SUFICIENTE PARA A EXECUÇÃO DAS CONEXÕES EM ALUMÍNIO |
| • CARACTERÍSTICAS – TIPO PERFURANTE |   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 157**

**12 – Cintas Para Poste**

|                 |   |
|-----------------|---|
| • TIPOS         | CIRCULAR E RETANGULAR   |
| • MATERIAL      | AÇO CARBONO   |
| • ZINCAGEM      | IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020   |
| • RESISTÊNCIA   | A CINTA CORRETAMENTE INSTALADA NO POSTE DEVE SUPORTAR UM ESFORÇO DE TRAÇÃO “F” DE 5000 daN NO MÍNIMO, SEM RUPTURA OU, SEM APRESENTAR UMA FLECHA RESÍDUAL SUPERIOR A 6mm QUANDO TRACIONADO COM UM ESFORÇO “F” DE 1500 daN NO MÍNIMO. |
| • IDENTIFICAÇÃO | DEVERÁ SER GRAVADO EM CADA METADE DA CINTA, E DIMENSÕES NOMINAIS EM MM; NOS PARAFUSOS NOME OU MARCAS DO FABRICANTE  |
| • GARANTIA      | O MATERIAL DEVERÁ SER GARANTIDO POR PRAZO NÃO INFERIOR A 24 (VINTE E QUATRO) MESES CONTRA QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO OU MATÉRIA-PRIMA   |
| • EMBALAGEM     | AS PEÇAS DEVERÃO SER EMBALADAS DE FORMA A ASSEGURAR SEU TRANSPORTE E MANUSEIO SEM QUE SOFRAM QUAISQUER DANOS  |

**13 – Braço para Iluminação Pública**

- Material: tubo de aço carbono.
- Dimensões: norma ABNT NBR 8159.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Características:
  - Gravar na peça nome ou marca registrada do fabricante de forma legível
  - Os furos de 15 e 25mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.
  - A garantia indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 158**

- Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.
- Deve ser estampada na peça a marca do fabricante.

|   |   |
|---|---|
| Braço suporte especial, galvanizado a fogo – 132 micras, com pintura.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Braço de 1.000mm  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Braço de 2.000mm  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Braço 3.000mm   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Braço 4.500mm   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Braço suporte para 01 luminária.  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Braço suporte para 02 luminárias.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Braço suporte para 03 luminárias.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Braço suporte para 04 luminárias.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| Braço I.P. 2.000 aço carbono 230mm com cinta circular de aço 280mm com parafuso cabeça quadrada 16-300mm, galvanizado a fogo, arruela e porca quadrada. | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |

#### **14 - Reatores**

##### 1. 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                  | 230V   |
| • PERDAS                  | REDUZIDAS E INFERIORES AOS VALORES ELETROBRÁS  |
| • CHASSI                  | 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  |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 159**

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | 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 CAPACITORES.  |
| • GRAU DE PROTEÇÃO         | IP55 a IP65  |
| • FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO | 0,92 ALTO FATOR DE POTÊNCIA; (CASO NECESSÁRIO, EFETIVAR CORREÇÃO PARA ESTE VALOR)  |
| • TENSÃO NOMINAL           | 230V, 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).**

**15 - Lâmpadas**

| Tipo                                 | Potência (W) | Base | Fluxo luminoso após 100 horas (lúmens) | Vida útil mediana (h)  | Dimensões Máximas (mm) |         | Referências                         |
|--------------------------------------|--------------|------|--|------------------------|------------------------|---------|-------------------------------------|
|                                      |              |      |  |                        | Comp.                  | Diam.   |                                     |
| Vapor de Sódio Tubular ou Elipsoidal | 70           | E27  | 5.600 a 5.800                          | 18.000 a 28.000        | 156 a 160              | 67 a 70 | Qualquer <b>similar equivalente</b> |
|                                      | 100          | E40  |  |                        |                        |         | Qualquer <b>similar equivalente</b> |
|                                      | 150          | E40  | 14.000 a 14.500                        | 24.000 a <b>32.000</b> | 156 a 232              | 46 a 90 | Qualquer <b>similar equivalente</b> |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 160**

|                          |           |     |                           |                           |                            |                    |  |
|--------------------------|-----------|-----|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------|--|
|                          | 250       | E40 | 25.000 a<br><b>27.000</b> | 24.000 a<br><b>32.000</b> | 226 a<br><b>257</b>        | <b>46</b> a 90     | Qualquer<br><b>similar</b><br><b>equivalente</b> |
|                          | 400 e 600 | E40 | 47.000 a<br>48.000        | 24.000 a<br><b>32.000</b> | <b>285</b> a<br>292        | <b>46</b> a<br>120 | Qualquer<br><b>similar</b><br><b>equivalente</b> |
|                          | 1000      | E40 | 130000                    | 24.000 a<br><b>32.000</b> | <b>285</b> a<br><b>390</b> | <b>65</b>          | Qualquer<br><b>similar</b><br><b>equivalente</b> |
| Posição de Funcionamento |           |     |                           |                           |                            |                    | Indicada pela fabricante.                        |

| Tipo              | Potência (W) | Base | Fluxo luminoso após 100 horas (lúmens) | Dimensões Máximas (mm) |            | Referências                                      |
|-------------------|--------------|------|--|------------------------|------------|--|
|                   |              |      |  | Comp.                  | Diam.      |  |
| Vapores Metálicos | 250          | E40  | 17.000                                 | 210                    | 89         | Qualquer<br><b>similar</b><br><b>equivalente</b> |
|                   | 400          | E40  | 31000                                  | 255                    | 118        | Qualquer<br><b>similar</b><br><b>equivalente</b> |
|                   | 1000         | E40  | 88000                                  | 385                    | <b>178</b> | Qualquer<br><b>similar</b><br><b>equivalente</b> |

- a) Demais características conforme norma NBR 13592/96 e NBR IEC 60598-1(SOQUETE – Ensaio com a lâmpada)).
- b) A atual geração de iluminação pública com tecnologia LED, implica na utilização da própria luminária que atende a iluminação elétrica tradicional com lâmpadas vapor de sódio e vapor metálica. No corpo interior da luminária é instalado um dispositivo mecânico (tipo um radiador) para dissipação de calor e no centro da mesma, virada para baixo e paralela ao plano a ser iluminado, é conectado um módulo com um chip-LED com potências recomendadas pelos fabricantes.
- c) A primeira geração de iluminação pública com tecnologia LED, desenvolve e utiliza seus próprios modelos de luminária composto de diversos micro-chip's.

**16 -LUMINÁRIAS INTEGRADAS – SEMPRE DO TIPO 2 – CUTOFF ou SEMI CUTOFF (MÉDIA OU LONGA).**

**16.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS**

|   |         |   |       |               |   |
|---|---------|---|-------|---------------|---|
| • TIPO 2 – CUTOFF ou SEMI CUTOFF (ENSAIO DE CLASSIFICAÇÃO | - MÉDIA | E | LONGA | (DISTRIBUIÇÃO | D |
|---|---------|---|-------|---------------|---|





**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 161**

|   |  |
|---|--|
| <b>FOTOMÉTRICA)</b>   | <b>INTENSIDADES LUMINOSAS)</b>   |
| • <b>TEMPERATURA - ENSAIO TÉRMICO</b>   | - 40°C AMBIENTE E 85°C COMPARTIMENTO = 125°C   |
| • <b>IMPACTO</b>  | - IK 08 OU 09  |
| • <b>VIBRAÇÃO – ENSAIAR COM A LÂMPADA</b>   | - 10 A 55 HERZ A CADA MEIA HORA EM QUALQUER POSIÇÃO  |
| • <b>GRAU DE PROTEÇÃO</b>   | - IP 65/66 (CORPO ÓPTICO) E MÍNIMO DE 54 PARA ALOJAMENTO E IP 67 PARA LED/MÓDULO CHIP.   |
| • <b>PORTA LÂMPADA- ENSAIO DE CHOQUE ELÉTRICO, ACRÉSCIMO DE TENSÃO NOS TERMINAIS DA LÂMPADA E VIBRAÇÃO COM A LÂMPADA ALOJADA.</b> | - PARTES NÃO CONDUTORAS EM PORCELA VITRIFICADA – CASQUILHO ALTO<br>- SISTEMA DE TRAVAMENTO LATERAL COM ARRAFIAMENTO DE AÇO INOX<br>- CONTATOS DE BRONZE FOSFOROSO, LATÃO OU AÇO INOXIDÁVEL<br>- CONTATO CENTRAL EM LATÃO NIQUELADO COM PARAFUSO COM MOLA |
| • <b>CABOS/CONDUTORES</b>   | OS CABOS DE LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INTERNOS À LUMINÁRIA DEVEM SER DE COBRE FLEXÍVEIS, BITOLA MÍNIMA 1,5mm <sup>2</sup> , CLASSE ISOLAÇÃO 450/750V  |
| • <b>IDENTIFICAÇÃO</b>  | A MARCA E O MODELO DA LUMINÁRIA, DATA DE FABRICAÇÃO NO MÍNIMO, DEVEM SER GRAVADOS NO CORPO DE FORMA INDELEVE   |
| • <b>RESISTÊNCIA MECÂNICA AO VENTO</b>  | > 100Km/h  |
| • <b>ACABAMENTO</b>   | TODAS AS PEÇAS METÁLICAS ISENTAS DE REBARBAS, NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO ANTI CORROSIVO  |
| • <b>CORPO</b>  | LIGA DE ALUMÍNIO INJETADA A ALTA PRESSÃO E FUNDIDA COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR CINZA CLARA, OU BEGE (PÉTALAS E LUMINÁRIAS) E CINZA MARROM ESCURO OU CINZA (PROJETORES)   |
| • <b>REFLETOR</b>   | CHAPA DE ALUMÍNIO PUREZA MÍNIMA DE 85% COM POLIMENTO QUÍMICO E ANODIZAÇÃO MÍNIMA   |
| • <b>REFRATOR</b>   | VIDRO TEMPERADO OU POLICARBONATO PLANAR COLADOS AO REFLETOR COM JUNTA DE VEDAÇÃO EM MATERIAL NÃO DEGRADÁVEL TIPO POLISILOXANO OU SIMILAR EQUIVALENTE   |
| • <b>GARANTIA</b>   | MÍNIMA: 05 (CINCO) ANOS  |
| • <b>RENDIMENTO LUMINOTÉCNICO</b>   | SUPERIOR A 79%   |



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 162**

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

**16.2 A LUMINÁRIA DEVERA AINDA 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.
5. GRAU DE PROTEÇÃO – IP 65/IP 66 E IP 67 PARA LUMINÁRIAS A MÓDULO LED (CHIP) E IP 66 PARA LUMINÁRIAS A LED (MICRO CHIP'S).
6. O ÂNGULO DE ABERTURA DO FLUXO LUMINOSO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 100°.
7. O ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DA COR (IRC) DEVERÁ SER IGUAL OU SUPERIOR A 70%.
8. VIDA ÚTIL MÍNIMA EXIGIDA PARA LÂMPADA VS, VMET E LED – 32.000, 26.000 E 50.000.

**16.3 ENSAIOS E RELATÓRIOS A SEREM EXIGIDOS JUNTO COM A PROPOSTA:**

1. Ensaio de grau de proteção do corpo óptico e alojamento dos equipamentos (laboratórios oficiais);
2. Ensaio de vibração (laboratórios oficiais);
3. Ensaio de resistência ao vento (laboratórios oficiais);
4. Análise química do corpo de alumínio injetado (laboratórios oficiais);
5. Análise química do refletor de alumínio (laboratórios oficiais);
6. Análise química da junta de vedação (laboratórios oficiais);
7. Análise química do fecho de aço inoxidável (laboratórios oficiais);
8. Relatório de ensaio fotométrico composto de: curva de intensidade luminosa; curva isolux; curva de coeficiente de utilização; planilha fotométrica e de classificação (laboratórios oficiais e/ou laboratório próprio);
9. Rendimento (Mínimo de 75%);
10. Resistência de isolamento;
11. Corrente de fuga;
12. Tensão aplicada;
13. Ensaio do tipo reator.

**16.4 ENSAIOS DE ROTINA:**

- I. Inspeção visual;



**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA | CL  
CONCORRÊNCIA Nº. 04/2013 - FL. 163**

- II. Características construtivas e de operação;
- III. Resistência ao torque nos parafusos e conexões;
- IV. Resistência a torção no Porta-Lâmpadas;
- V. Aderência da Pintura;
- VI. Acondicionamento;
- VII. Características;
- VIII. Identificação da luminária e potência do reator;
- IX. Zincagem;
- X. Anodização e selagem;
- XI. Ensaio de rotina no reator;
- XII. Capacidade produção.

## 16.5 TIPOS DE LUMINÁRIAS – ESPECIFICAÇÕES

| ITEM | TIPO                                 | LÂMPADA                              | POTÊNCIA | MATERIAL   | GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO | SOQUETE | AVIDACESSÓRIOS  | REFERÊNCIAS  |
|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|--|-------------------------|---------|---|--|
| 1    | Fechada                              | Vapor de sódio tubular ou Elipsoidal | 400W     | Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard (tipo refrator) ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV                | IP65/66                 | E40     | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo. | Qualquer marca conforme definida, certificada por Órgãos Oficiais ou similar equivalente |
| 2    | Fechada                              | Vapor de sódio tubular ou Elipsoidal | 250W     | Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard (tipo refrator) ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV                | IP65/66                 | E40     | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo. | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1.                         |
| 3    | Fechada                              | Vapor de sódio tubular ou Elipsoidal | 150W     | Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard (tipo refrator) ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV                | IP65/66                 | E40     | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo. | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1.                         |
| 4    | Fechada                              | Vapor de sódio tubular ou Elipsoidal | 70W      | Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard (tipo refrator) ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV                | IP65/66                 | E27     | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 34 mínimo. | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1.                         |
| 5    | Fechada                              | Vapor de sódio                       | 600W     | Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente plana ou policurva em vidro temperado.  | IP 65/66                | E40     | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo. | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1.                         |
| 6    | Fechada com sistema anti-ofuscamento | Vapor de sódio tubular ou Elipsoidal | 400W     | Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente plana em policarbonato ou vidro temperado - CUTOFF OPTICS ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV. | IP 65/66                | E40     | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo. | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1.                         |

|    |                           |                                      |                    |  |          |     |   |  |
|----|---------------------------|--------------------------------------|--------------------|--|----------|-----|---|--|
| 7  | Fechada                   | Vapor de sódio tubular ou Elipsoidal | 100W               | Corpo em alumínio estampado ou anodizado ou fundido ou liga de AL ou Silício com pintura eletrostática cinza lente em vidro temperado ou policarbonato ou acrílico Standard (tipo refrator). | IP 65/66 | E27 | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo. | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1. |
| 8  | Projektor                 | Vapor de sódio Vapor metálico        | 2.000W             | Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente plana em policarbonato ou vidro temperado - CUTOFF OPTICS ou similar equivalente.   | IP 65    | E40 | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo. | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1. |
| 9  | Projektor                 | Vapor de sódio Vapor metálico        | 400W               | Corpo em alumínio, ou liga de AL. ou AL. Silício, sem ou com pintura eletrostática cinza, lente plana em vidro temperado. Com ou sem alojamento para o reator. Simétrico ou Assimétrico.     | IP65     | E40 | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo. | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1. |
| 10 | Projektor                 | Vapor de sódio Vapor metálico        | 250W               | Corpo em alumínio, ou liga de AL. ou AL. Silício, sem ou com pintura eletrostática cinza, lente plana em vidro temperado. Com ou sem alojamento para o reator. Simétrico ou Assimétrico.     | IP65     | E40 | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo. | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1. |
| 11 | Projektor                 | Vapor metálico                       | 1000W              | Corpo em alumínio, ou liga de AL. ou AL. Silício, sem ou com pintura eletrostática cinza, lente plana em vidro temperado. Com ou sem alojamento para o reator. Simétrico ou Assimétrico.     | IP65     | E40 | Alojamento para equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo.                      | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1. |
| 12 | Projektor                 | Subaquático                          | DIVERSAS POTÊNCIAS |  | IP 68    | E40 | lojamento para equipamentos auxiliares da luminária com IP 68 mínimo.                       | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1. |
| 13 | Pétala retangular fechada | Vapor metálico                       | 175W               | Corpo em alumínio, ou liga de AL. ou AL. Silício, sem ou com pintura eletrostática cinza, lente plana em vidro temperado. Com ou sem alojamento para o reator. Simétrico ou Assimétrico.     | IP55     | E27 | Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária com IP 54 mínimo. | Qualquer marca similar equivalente, conforme descrito no item 1. |

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

**16.6 Para as Luminárias com lâmpadas que vão de 150W a 2.000W, Vapor de Sódio/vapor metálica, incluindo o reator, relé, lâmpada, conexões e isolamento, exigimos as seguintes características para o conjunto:**

1) Luminária completa fechada integrada, corpo em alumínio injetado, com reator ( $\Delta T \geq 65^{\circ}\text{C}$  e  $U=230\text{V}$ ) AFP (mínimo 0,92), ignitor e capacitor incorporado; base para relé fotoelétrico incorporado, com tampa para base do relé fotoelétrico removível (incluída quando utilizadas com comando em grupo), lente plana ou policurva de vidro temperado; fixação em braços, com regulagem de ângulo de instalação de +/- 5°, identificação de potencia da lâmpada – etiqueta NEMA Label – em adesivo de alta resistência, classe de isolamento 0; grau de proteção IP-65/66 para o conjunto óptico, IK = 8 e 9, qualquer marca similar equivalente. Devem ser do tipo 2 Semi cut-off ou cut-off, médias ou longas.

**16.7 Para as Luminárias com lâmpadas que vão de 70W a 150W, Vapor de Sódio/Vapor metálica, incluindo o reator, relé, lâmpada, conexões e isolamento, poderão ser exigidas as seguintes características para o conjunto:**

1. Luminária completa fechada integrada, corpo em alumínio injetado, com reator ( $\Delta T \geq 65^{\circ}\text{C}$  e  $U=230\text{V}$ ) AFP (mínimo 0,92), ignitor e capacitor incorporado; base para relé fotoelétrico incorporado, com tampa para base do relé fotoelétrico removível (incluída quando utilizadas com comando em grupo), lente plana ou policurva de vidro temperado; fixação em braços, com regulagem de ângulo de instalação de +/- 5°, identificação de potencia da lâmpada – etiqueta NEMA Label – em adesivo de alta resistência, classe de isolamento 0; grau de proteção IP-65 para o conjunto óptico, IK = 8 e 9, qualquer marca similar equivalente. Devem ser do tipo 2 Semi cutoff ou cutoff, médias ou longas.

2. O conjunto de **luminária, reator, relé, lâmpada, conexões e isolamento**, devem ter amostras ensaiadas e certificadas pelo **IPT** ou outros órgãos oficiais/credenciados, para serem homologados pela **CONTRATANTE**. A **CONTRATANTE** deverá realizar a escolha aleatória de amostras para serem ensaiadas e aprovadas em órgãos credenciados, tais como o **INMETRO**. Observar a **NBR 15129**.

3. Para as **lâmpadas** deverão ser apresentados os relatórios do **ensaio de tensão de arco elétrico fotométrico, conforme NBR 0662 – Curva de rendimento das iluminâncias e do fator de utilização das iluminâncias (garantia de 60.000 horas e IRC variando entre 80 a 90% - para princípio de funcionamento por indução magnética, multivapor metálico ou vapor metálico com cápsula de cerâmica) – Termo de Garantia Lei 866;**

4. Os **soquetes (Porta-Lâmpadas)** utilizados nas luminárias deverão ser acompanhados do relatório de choque elétrico (conforme **NBR IEC 60598-2**, não permitindo que o dedo padrão toque na rosca da lâmpada, tensão aplicada, resistência ao isolamento e de vibração - **ensaio com a lâmpada**). Deveremos exigir **soquetes** que possuam **casquilhos altos de porcelana vitrificada**, partes condutoras em latão niquelado com dispositivo antivibratório composto de travas laterais de arames em aço inox e contato central com mola do tipo parafuso central. O Porta-Lâmpadas **E-40** deve suportar um torque de **4N**, conforme referida **NBR IEC e NBR 5112**;

5. Os **reatores** deverão estar acompanhados de Relatório dos Ensaios e devem ser especificados com perdas máximas de potência reduzidas, **variação de temperatura de no máximo 65°C (partida/estabilização) com equipamento de sinal de falha e acionamento pela central de informação, fator de potência de no mínimo 0,92 e tensão de 230 volts e IP 55 mínimo**;

6. Os **Relés Eletrônicos** algumas marcas ainda estão apresentando problemas (colando as placas). A posição do olho deverá ser central ou lateral voltada para o leste;

7. Apresentar o Relatório do Ensaio de Impacto (deve ter um **IK=08** ou **IK=09**), pureza do policarbonato, tratamento contra raios ultravioleta e a vida útil;

7. Exigir garantia de 50.000 horas para os equipamentos auxiliares: Ignitor e capacitor.

#### **16.8. – DIMMER / REATOR DE DUPLA POTÊNCIA E DRIVERS PARA LED**

É um interruptor com múltiplas funções que podem ser selecionadas de acordo com sua necessidade, sendo sua principal característica o fato de permitir a diminuição programada da intensidade luminosa (luminosidade) nos horários onde não há grande movimentação, gerando economia devido a redução no consumo. O MESMO PODERÁ SER UTILIZADO EM LUMINÁRIAS CONVENCIONAIS (SÓDIO E METÁLICA), EM POSTE SOLAR, LUMINÁRIA COM CHIP E LENTE DIFUSORA E LUMINÁRIA COM SISTEMAA MICROCHIP's DE LED's , NAS VIAS PÚBLICAS.

#### **17 - SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE:**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| • MATERIAL (CORPO E BRAÇOS) | AÇO CARBONO ABNT 1010 A 1020  |
| • TRATAMENTO                | GALVANIZAÇÃO POR IMERSAO A QUENTE DE ACORDO COM A NBR 7399, 7400 E 6323 E SAE 1010 A 1020       |
| • PINTURA                   | ESMALTE SINTETICO 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.



## 18 – 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                        |

## 19 - APARELHOS ILUMINAÇÃO REALCE / ARTÍSTICA

| <i>TIPO DO APARELHO</i>  | REFERÊNCIAS                               |
|--|---|
| <b>PROJETORES PARA ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE DE PROXIMIDADE</b> - Projetores para lâmpadas halógenas dicróicas de até <b>50W</b> , corpo em alumínio injetado, grau de proteção <b>IP55</b> ou superior, Classe elétrica I, transformador incorporado, parafusos em aço inox, com possibilidade de regulagem em dois eixos. Acessórios de fábrica: vidros prismáticos refratores, filtros coloridos, grades de proteção anti-vandalismo, grades anti-encadeantes, viseiras, com possibilidade de sobreposição.  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| <b>PROJETORES PARA DESTAQUE DE PROXIMIDADE</b> - Projetores para lâmpadas de descarga, para potências de <b>35, 70 e 150W</b> , com corpo em alumínio injetado e pintura eletrostática, corpo ótico em alumínio polido alto brilho, grau de proteção <b>IP55</b> ou superior, Classe de Proteção elétrica I e vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões:ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica circular intensiva. Dimensões máximas do corpo do aparelho até 70W: (220x220x250mm). Dimensões máximas do aparelho 150W (140x280x400mm). Acessórios de fábrica: grade anti-ofuscamento, aletas móveis, filtros corretores prismáticos e filtros coloridos. | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |





|   |  |
|---|--|
| <p>PROJETORES PARA DESTAQUE DE PROXIMIDADE - Projetores para lâmpadas de descarga, para potências de <b>35, 70 e 150W</b>, com corpo em alumínio injetado e pintura eletrostática, corpo ótico em alumínio polido alto brilho, grau de proteção IP65 ou superior, Classe de Proteção elétrica I e vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões:ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica circular intensiva. Dimensões máximas do corpo do aparelho até 70W: (140x180x200mm). Dimensões máximas do aparelho 150W (140x200x200mm). Acessórios de fábrica: grade anti-ofuscamento, aletas móveis, filtros corretores prismáticos e filtros coloridos.</p>        | <p><b>Qualquer marca similar equivalente</b></p> |
| <p>PROJETORES PARA ILUMINAÇÃO DE VOLUME - Projetores para lâmpadas de descarga entre <b>250 e 600W</b>, com corpo em alumínio injetado, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção <b>IP55</b> ou superior, Classe elétrica I,aparelhagem auxiliar incorporada, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica intensiva circular, para lâmpadas de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: filtros coloridos, grades de proteção anti-vandalismo, grades anti-ofuscantes e viseiras com possibilidade de sobreposição.</p>  | <p><b>Qualquer marca similar equivalente</b></p> |
| <p>PROJETORES PARA ILUMINAÇÃO DE VOLUME - Projetores para lâmpadas de descarga entre <b>250 e 600W</b>, com corpo em alumínio injetado, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção <b>IP65</b> ou superior, Classe elétrica I,aparelhagem auxiliar incorporada, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica intensiva circular, para lâmpadas de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: vidros prismáticos refratores, filtros coloridos, grades de proteção anti-vandalismo, grades anti-ofuscante, viseiras e aletas móveis com possibilidade de sobreposição.</p> | <p><b>Qualquer marca similar equivalente</b></p> |
| <p>PROJETORES PARA ILUMINAÇÃO DE VOLUME - Projetores para lâmpadas de descarga entre <b>1000 e 2000W</b>, com corpo em alumínio injetado, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção <b>IP55</b> ou superior, Classe elétrica I, aparelhagem auxiliar acondicionada em caixa estanque, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica semi-intensiva circular, para lâmpadas de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: filtros coloridos, grades de proteção anti-vandalismo, grades anti-ofuscamento, viseiras, com possibilidade de sobreposição.</p>  | <p><b>Qualquer marca similar equivalente</b></p> |

|  |   |
|--|---|
| PROJETORES PARA ILUMINAÇÃO DE VOLUME - Projetores para lâmpadas de descarga entre <b>1000 e 2000W</b> , com corpo em alumínio injetado, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção <b>IP55</b> ou superior, Classe elétrica I, aparelhagem auxiliar acondicionada em caixa estanque, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica semi-intensiva circular, ótica intensiva circular < 2x4 graus para 1/2, para lâmpadas de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: vidros prismáticos refratores, filtros coloridos, grades de proteção anti-vandalismo, grades anti-encadeantes, viseiras, com possibilidade de sobreposição.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| PROJETORES LINEARES PARA DESTAQUE DE PROXIMIDADE – Projetores estanques de formato linear <b>IP54</b> ou superiores, para microlâmpadas de xenon, corpo em alumínio, parafusos e fixações em material inoxidável. Dimensões máximas: altura 75mm, largura 75mm e comprimento variável. Transformador estanque <b>IP54</b> ou superior.   | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| PROJETORES LINEARES PARA DESTAQUE DE PROXIMIDADE – Projetores estanques de formato linear <b>IP65</b> para lâmpadas fluorescentes T16,T2 ou T5, com corpo em alumínio injetado, Classe Elétrica I, parafusos e fixações em material inoxidável. Dimensões máximas: altura 75mm, largura 100mm e comprimento variável.  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| PROJETORES PARA DESTAQUE DE PROXIMIDADE EMBUTIDO NO PISO - Projetores destinados a serem embutidos no piso, com acabamento a raz do chão, permitindo o tráfego de pessoas e veículos, com grau de proteção <b>IP65</b> ou superior, corpo em alumínio injetado, pote de inserção em pvc, aparelhagem auxiliar incorporada, para <b>lâmpadas halógenas de até 50W</b> . A resistência mínima contra choques mecânicos das lentes em vidro temperado será de 20J. A resistência mecânica ao rolamento será de 3T , considerando-se uma velocidade máxima de 20Km/h.  | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |
| PROJETORES PARA DESTAQUE DE PROXIMIDADE EMBUTIDO NO PISO - Projetores destinados a serem embutidos no piso, com acabamento a raz do chão, permitindo o tráfego de pessoas e veículos, com grau de proteção <b>IP67</b> ou superior, corpo em alumínio injetado, pote de inserção em pvc, aparelhagem auxiliar incorporada, para lâmpadas de descarga de <b>35 a 250W</b> , nas seguintes versões: ótica concentrada 2x10 graus, ótica semi-concentrada 2x30 graus, ótica extensiva 2x 60 graus e ótica extensiva assimétrica. A resistência mínima contra choques mecânicos das lentes em vidro temperado será de 20J. A resistência mecânica ao rolamento será de 3T para as potências até 150W e de 2T para as potências de 250W, considerando-se uma velocidade máxima de 20Km/h. | <b>Qualquer marca similar equivalente</b> |



|   |  |
|---|--|
| <p>PROJETORES PARA DESTAQUE DE PROXIMIDADE EMBUTIDO NO PISO - Projetores destinados a serem embutidos no piso, com acabamento a raz do chão, permitindo o tráfego de pessoas e veículos, com grau de proteção <b>IP67</b> ou superior, corpo em alumínio injetado, pote de inserção em pvc, aparelhagem auxiliar incorporada, para lâmpadas de descarga de <b>35 a 250W</b>, nas seguintes versões: ótica extensiva simétrica e extensiva assimétrica. A resistência mínima contra choques mecânicos das lentes em vidro temperado será de 20J. A resistência mecânica ao rolamento será de 3T , considerando-se uma velocidade máxima de 20Km/h.</p>         | <p><b>Qualquer marca similar equivalente</b></p> |
| <p><b>PROJETORES SUBMERSÍVEIS PARA ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE</b> - Projetores para lâmpadas de descarga entre <b>50 e 250W</b>, com corpo em aço inoxidável, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção <b>IP68</b>, Classe elétrica I, aparelhagem auxiliar incorporada, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica intensiva circular, para lâmpadas de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: filtros coloridos, grades de proteção anti-vandalismo, grades anti-ofuscantes e viseiras com possibilidade de sobreposição.</p> | <p><b>Qualquer marca similar equivalente</b></p> |

## **20 - LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED**

- **Características Gerais:** Luminária a LED, corpo em alumínio injetado à alta pressão, composta por LED de potência brancos, montados em placa de circuito metalizada (alumínio). Cabos de interligação da placa de LED ao driver protegidos. Proteção do conjunto óptico em vidro temperado. A luminária deve ser projetada de modo a garantir que tanto o módulo de LED quanto o driver possam ser substituídos no futuro sem a necessidade de troca do corpo (carcaça). Deve possuir fácil acesso às partes internas dispensando o uso de qualquer ferramenta, mesmo com luminária instalada no poste.
- **Normas técnicas:** o produto deverá ser testado e certificado de acordo com os seguintes requisitos:
  - NBR IEC 60598-1/10 - Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios (Definição, Classificação, Marcação e Construção)
  - NBR 15129 – Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares.
  - NBR 5101/12 – Iluminação pública – Procedimento (Classificação)
- **Grau de proteção mínimo:** IP66/IK08
- **Expectativa de vida:** 50.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial em temperatura ambiente de até 35°C.



- **Driver:** Driver com alimentação entre 220V-240V, 60Hz, fator de potência  $\geq 0,92$ , Distorção Harmônica Total (THD) de corrente  $\leq 10\%$ , grau de proteção IP65, programável e controlável através dos protocolos DALI e/ou 1-10V.
- **Tensão:** Com tolerância de segurança (funcionamento seguro garantido em +/-10% 198 - 264V)
- **Tolerância:** Desempenho garantido em +6% -8% 202 - 254V)
- **Acessórios:** A luminária deverá prever dispositivo externo para instalação de um controlador que irá receber (via radiofrequência) um sinal de um controle de gestão e tele gerenciamento centralizado de forma a permitir o acionamento, dimerização e programação da luminária de forma individual. Este controlador deve receber, transmitir e repetir dados em radiofrequência.

## **21 - EQUIPAMENTO DE TELEGESTÃO**

O sistema de Telegestão deve ser uma rede de comunicações que utiliza os condutores elétricos existentes da rede de iluminação pública para gerir e comandar cada ponto da rede. Cada ponto luminoso deve ter uma unidade de controle (unidade de controle da luminária) a ele associada, que assegura seu controle integral. O meio de comunicação será baseado em tecnologia de corrente portadora (PLC). O sistema não necessitará de nenhum cabeamento adicional para estabelecer a rede de comunicação. O protocolo de comunicação a ser utilizado deve ser o RCP330, de acordo com a Norma Internacional 50065, para tráfego bidirecional de informações, que é do tipo proprietário aberto, protegido pela regulamentação de direitos internacionais. O princípio de funcionamento da rede consistirá na programação, em cada módulo, de um endereço de Telegestão específico.

A arquitetura da rede de Telegestão deve compor de setores comandados por uma unidade de transmissão de dados, conectada via ADSL com a Internet. Cada setor será autônomo e comportará um só ponto de conexão ao servidor de telegestão. Um setor comportará cerca de 1.500 pontos luminosos, ao passo que o número de setores na rede seja ILIMITADO.

Em linhas gerais, um setor será composto por zonas controladas pelas unidades de controle local. As zonas serão interligadas por dispositivos de acoplamento (Acoplador Eletromagnético ou Rádio-acoplador), que garantam o tráfego de sinais de comunicação entre os distintos quadros elétricos da rede de telegestão. Um módulo de unidade de controle local controlará em média 50 pontos luminosos (unidade de controle da luminária).



O sistema de telegestão poderá igualmente ser empregado no controle e gestão de pontos de iluminação artística de valorização do patrimônio arquitetural, semáforos, paradas de ônibus, cabines telefônicas, estádios, aeroportos e outros terminais de transporte, centros comerciais, sistemas de iluminação de segurança, painéis de anúncios ou publicidade, balizadores e faróis de navegação e muitas outras aplicações onde se faça necessário o estrito domínio sobre seu funcionamento.

Todos os componentes do sistema de telegestão, bem como cada ponto luminoso, serão supervisionados por um software. Esse software, desenvolvido para ambiente Windows, permitirá o controle de cada ponto luminoso em tempo real, supervisão da rede e gestão de dados, sendo que mais de um PC (devidamente carregado com o software e dispondendo dos códigos de acesso) poderão se conectar ao sítio (agente de manutenção, prefeitura, etc.) e estabelecer comunicação direta com a rede de telegestão, com diversos propósitos:

- Recuperar todas as informações oriundas da rede (estado das lâmpadas, defeitos, parâmetros de redução, etc.);
- Enviar comandos de acendimento, desligamento, modificação de parâmetros de redução, etc.

O sistema de telegestão será composto dos seguintes elementos:

**Unidade de controle da luminária:** A Unidade de controle da luminária será parte da rede de telecomunicação destinada a telegestão de iluminação pública e/ou privada. Este módulo comandará cada ponto luminoso, recebendo os comandos da unidade de controle local, e lhe transmitirá os eventuais defeitos encontrados. A unidade de controle da luminária comandará todas as lâmpadas à descarga alimentadas por um reator tipo série (sódio alta pressão, mercúrio e iodetos metálicos). Esta unidade de controle da luminária poderá também comandar um relé, um contactor destinado a fazer funcionar um grupo de lâmpadas, um painel de anúncio publicitário ou a iluminação de uma cabine telefônica, por exemplo. Para ser inserido em uma rede, um novo módulo deverá receber um “endereço lógico”, assim como os parâmetros de funcionamento no momento de sua instalação. Cada módulo será individualmente identificado com um número serial.

As principais funções da Unidade de controle da luminária serão:

- a) Proteção da lâmpada contra sobretensões;
- b) Estabilização da tensão aplicada ao reator;
- c) Comandos de Liga/Desliga/Redução do consumo da lâmpada;

- d) Aplicação das taxas de redução segundo os regimes de funcionamento normal ou reduzido, independente para cada lâmpada. Esses parâmetros serão programados na instalação e podem ser modificados a partir do software de telegestão;
- e) Detecção de falhas de iluminação;
- f) Detecção de lâmpada degradada (fim de vida útil).
- g) Verificação da temperatura instantânea do módulo.

**Unidade de Controle Local:** A unidade de controle local será intermediária entre a Unidade Central de Gestão (software a ser instalado em um PC) e as unidades de controle da luminária que comandarão cada ponto luminoso. Este módulo gerenciará uma zona formada por um conjunto de pontos luminosos, que não serão necessariamente alimentados pelo mesmo armário ou quadro de distribuição. Todas as informações concernentes aos módulos de uma zona, provenientes ou destinados ao PC, passarão obrigatoriamente pela unidade de controle local. Assim, o sistema de telegestão oferecerá a possibilidade de reunir vários armários em uma mesma zona. Para funcionar, este módulo deverá receber um endereço lógico, assim como os parâmetros de funcionamento por programação no momento de sua instalação. O endereço será função estrita de sua posição na rede e será único, desde quando a unidade de controle local não poderá mais ser transferida de seu local de instalação sem que seja reprogramada. Cada módulo de Unidade de Controle Local será também individualmente identificado com um número serial.

As principais funções da unidade de controle local serão:

- h) Endereçamento dos módulos na instalação;
- i) Comando de liga/desliga dos módulos Unidade de controle da luminária da zona (a partir de um comando local ou da rede de telegestão);
- j) Respeitando os parâmetros definidos para ligar a redução de consumo e sua duração, a unidade de controle local enviará as ordens de troca de regime em normal ou reduzido;
- k) Executará 'check-up' completo de todos os módulos da zona a cada 30 minutos (onde este tempo poderá ser alterado) e informará os defeitos constatados;
- l) Auto start/stop no acendimento e desligamento. A unidade de controle local assegurará o acendimento e desligamento em caso de pane ou ausência de comando local;

- m) Acoplamento interno da comunicação na rede trifásica;
- n) Detecção de pane do Dispositivo de Comando Local (célula fotoelétrica, relógio astronômico, temporizador, etc.).
- o) Iniciar e finalizar o período de redução do consumo (dimerização) através de um dispositivo externo.

**Unidade de Transmissão de Dados:** A unidade de transmissão de dados assegurará a continuidade de interligação da rede de telegestão, por via telefônica usando modem ADSL (Protocolo IP) ou outro meio de comunicação com a Internet, com um PC remoto, equipado com o software de telegestão. Através da conexão com a Internet, a unidade de transmissão de dados manterá uma conexão permanente com o Servidor de telegestão com informações de anomalias em tempo real, durante 24h. Na rede de telegestão, a unidade de transmissão de dados, juntamente com o Módulo de Interface de Comunicação, definirá um setor composto por zonas. O módulo deve ser provido de uma memória que o permita registrar o histórico de eventos em caso de ruptura da conexão com a rede. Também deve dispor de uma bateria que garanta a preservação dos dados nas ocorrências de interrupção do fornecimento de energia.

**Acoplador Eletromagnético:** O Acoplador eletromagnético assegurará a continuidade da comunicação da rede de telegestão através de acoplamento eletromagnético, garantindo isolamento elétrico entre dois trechos de rede elétrica distintas integrantes do circuito. Este módulo se conectará a outros circuitos através de cabo comum.

**Rádio-Acoplador:** Estes módulos asseguram a continuidade da comunicação da rede de telegestão por meio de ondas eletromagnéticas. Uma conexão é constituída, no mínimo, por 2 módulos. O Rádio-Acoplador permitirá a interconexão através de ondas de rádio para a rede de telegestão entre redes elétricas distintas, além dos demais módulos adjacentes envolvidos. Além disso, apresentará a capacidade de preservação dos parâmetros essenciais ao seu funcionamento. O alcance mínimo será de 50m.

**Acoplador entre Fases:** Permitirá acoplar e propagar os sinais da rede de telegestão, entre as fases, para a transmissão de informações entre as unidades de controle da luminária pertencentes a um mesmo circuito de endereçamento lógico previamente determinado. Se um quadro de Iluminação Pública não estiver equipado com uma unidade de controle local, será necessário instalar um acoplador de fases.

**Filtro de Linha PLC:** Todas as unidades do sistema de telegestão devem ser protegidas de perturbações elétricas. É recomendada a instalação de filtros de linha nos quadros elétricos para assegurar a qualidade da transmissão de dados em PLC. O filtro deverá ser instalado para proteção de todos os dispositivos da rede de telegestão.

**22) POSTE COM ILUMINAÇÃO VIÁRIA ATENDIDO POR ENERGIA EÓLICA E SOLAR:**

- a) 50.000 h de vida útil
- b) Feito de fibra de carbono e alumínio usado em aeronaves comerciais;
- c) Modelos do conjunto de 12 e 18 metros de altura (poste em aço galvanizado);
- d) Princípio de funcionamento: captura de raios solares e de vento
- e) Placas de silício;
- f) Hélices ou pás no topo do poste;
- g) Bateria que armazena a energia elétrica produzida.





## ANEXO VIII

### PLANILHA DE PONTUAÇÃO TÉCNICA

1) O julgamento da Proposta Técnica das licitantes será feito de acordo com os critérios objetivos a seguir estabelecidos.

2) A Nota Técnica será formada pela somatória da pontuação obtida pelos Licitantes nos quesitos:

a) Sistema de Gestão proposto pelo Licitante para execução dos serviços, contemplando as bases metodológicas e o controle operacional, contendo as informações constantes do item 04.02.01.01 do Edital.

b) Análise do sistema de iluminação existente, de acordo com as informações constantes do item 04.02.01.02 do Edital.

c) Detalhamento dos serviços de gerenciamento informatizado e de aplicação do respectivo software proposto, adequados e adaptáveis às necessidades do **MUNICÍPIO**, contendo as informações constantes do item 04.02.01.03 do Edital.

d) Descrição da metodologia operacional a ser utilizada para a efficientização energética da Iluminação Pública, contendo as informações constantes do item 04.02.01.04 do Edital.

e) Apresentação de Certificado de Qualidade da série ISO-9001, emitido por entidade devidamente credenciada junto ao INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), para serviços de Iluminação pública, contendo as informações constantes do item 04.02.01.05 do Edital.

3) Para efeito de pontuação das Propostas Técnicas apresentadas pelos Licitantes será utilizada a seguinte tabela de avaliação:

| <b>Critério de Avaliação</b> | <b>Pontos</b> |
|------------------------------|---------------|
| Atende Integralmente         | 15            |
| Atende Parcialmente          | 7             |
| Não atende                   | 0             |

4) No julgamento da Proposta Técnica a Comissão analisará o atendimento ou não dos itens exigidos nos itens 04.02.01.01 a 04.02.01.05 deste Edital, considerando:

**A - Atende Integralmente:** quando forem apresentados todos os dados exigidos e contiver na proposta técnica a descrição completa e pormenorizada da totalidade dos serviços e atividades inerentes ao sistema de Iluminação Pública, com diagnóstico correto de todos os aspectos positivos e negativos, envolvendo as respectivas soluções de continuidade e modernização dos serviços.

**B - Atende Parcialmente :** quando for apresentada a maioria dos dados exigidos, sem atender à totalidade das exigências, seja omitindo dados ou contemplando-os de forma incompleta, obscura ou imprecisa. Quando, embora, forem contemplados todos os dados não forem apresentadas soluções de continuidade e modernização dos serviços compatíveis com a realidade.

**D -Não Atende:** quando não for apresentado todo conteúdo exigido, com omissão de dados relevantes à descrição do sistema de Iluminação Pública, ou quando a proposta não contiver a descrição completa e pormenorizada dos serviços e atividades inerentes ao sistema de iluminação, com diagnóstico correto de todos os aspectos positivos e negativos, envolvendo as respectivas soluções de continuidade e modernização dos serviços.

5) No caso do item 04.02.01.06 deste Edital, a comprovação da experiência técnica da empresa se dará através da apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome do Licitante que comprove a execução dos serviços descritos a seguir, avaliados e pontuados conforme os critérios a seguir:

| Exigência  | Critério de Avaliação | Pontos |
|--|-----------------------|--------|
| Implantação e manutenção de sistema informatizado de gestão de projetos, planejamento, programação e controle de serviços em rede de iluminação pública de logradouros públicos, em municípios com mais de 100.000 pontos luminosos. | Apresentou            | 20     |
|  | Não Apresentou        | 0      |
| Serviços de operação e manutenção em redes de iluminação pública, com fornecimento de material, em municípios com mais de 100.000 pontos luminosos em 2 locais distintos.  | Apresentou            | 20     |
|  | Não Apresentou        | 0      |
| Serviços de ampliação, reforma ou melhoria de sistemas de iluminação pública, com fornecimento de material, em municípios com mais de 100.000 pontos luminosos em 2 locais distintos.  | Apresentou            | 20     |
|  | Não Apresentou        | 0      |
| Serviços de eficiência energética de unidades de iluminação pública, com fornecimento de material, em municípios com mais de 100.000 pontos luminosos.   | Apresentou            | 10     |
|  | Não Apresentou        | 0      |
| Consultoria para elaboração de estudos e assessoria técnica para desenvolvimento de políticas de iluminação pública em municípios com mais de 100.000 pontos luminosos.  | Apresentou            | 20     |
|  | Não Apresentou        | 0      |
| Levantamento e elaboração de cadastro patrimonial em base cartográfica georreferenciadas, em municípios com mais de 100.000 pontos luminosos.  | Apresentou            | 10     |
|  | Não Apresentou        | 0      |

## ANEXO IX

### CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO, ÍNDICES E CLASSIFICAÇÃO

#### 1. OBJETIVO

1.1 Este Anexo tem por objetivo estabelecer os critérios de pontuação, julgamento e classificação das propostas apresentadas pelos Licitantes.

#### 2. CONDIÇÕES PRELIMINARES

2.1 O **MUNICÍPIO** se reserva ao direito de, a qualquer tempo, solicitar maiores esclarecimentos ou comprovação dos documentos apresentados, mediante realização de diligências.

2.2) Será inabilitado o Licitante que:

- a. Deixar de apresentar qualquer documento exigido, ou apresentá-lo em desacordo com este Edital, ou com borrões, rasuras, entrelinhas, emendas, ressalvas ou omissões.
- b. Não atender as exigências mínimas de habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação econômico-financeira ou qualificação técnica, descritas neste Edital ou em qualquer de seus anexos.
- c. Apresentar no Envelope “A” (Documentos de Habilitação) qualquer menção ao conteúdo da Proposta Técnica e/ou de Preço.
- d. Apresentar documentos com prazo de validade vencido ou em cópia reprográfica sem autenticação.

2.3) Uma vez julgadas as habilitações e decorrido o prazo legal sem interposição de recurso(s), ou após o julgamento do(s) mesmo(s), proceder-se-á à abertura das Propostas Técnicas, quando a Comissão de Técnica fará o exame das mesmas para proceder a pontuação e julgamento.

#### 3. NOTAS E ÍNDICES TÉCNICOS

3.1) Para julgamento das Propostas Técnicas serão atribuídas notas a cada um dos requisitos exigidos no item 04.02.01 deste Edital os quais serão pontuados de acordo com os requisitos de avaliação estabelecidos no Anexo VIII deste Edital.

3.2) A Nota Técnica de cada Proposta, calculada com 2 (duas) casas decimais sem qualquer arredondamento, será determinada através das notas atribuídas a cada um dos requisitos exigidos no item 04.02.01 deste Edital, aplicada a seguinte fórmula:

$$NT = 5 \times [(A + B + C + D + E) / 75] + [5 \times (F / 100)]$$

Onde: NT = Nota Técnica;

A = Plano Geral de Trabalho, conforme item 04.02.01.01 deste Edital e item 2.a. do Anexo VIII;

B = Análise da situação do sistema de Iluminação Urbana, conforme item 04.02.01.02 deste Edital e item 2.b. do Anexo VIII;

C = Detalhamento dos serviços de gerenciamento informatizado e do respectivo software proposto, conforme item 04.02.01.03 deste Edital e item 2.c. do Anexo VIII;

D = Descrição da Metodologia Operacional para a eficiência energética, conforme item 04.02.01.04 deste Edital e item 2.d. do Anexo VIII;

E = Apresentação de Certificado de Qualidade da série ISO-9001, emitido por entidade devidamente credenciada junto ao INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), para serviços de Iluminação pública, contendo as informações constantes do item 04.02.01.05 do Edital.

F = Experiência Técnica do Licitante, conforme item 04.02.01.06 deste Edital e item 5. do Anexo VIII (soma da pontuação obtida com os atestados e documentos apresentados);

3.3) O Índice Técnico de cada Proposta será obtido pela comparação da Nota Técnica do respectivo Licitante com a maior Nota Técnica atribuída, segundo a fórmula a seguir:

$$IT = NT \text{ prop} / NT \text{ máx}$$

Onde: IT = Índice Técnico da Proposta;

NT prop = Nota Técnica da Proposta em exame;

NT máx = maior Nota Técnica.

3.4) Será desclassificada a Proposta Técnica quando:

- a) Omitir ou não atender às exigências e requisitos técnicos estabelecidos neste Edital e em seus anexos;
- b) Estabelecer condições não previstas no Edital de licitação;
- c) Ofertar vantagens baseadas nas propostas dos demais Licitantes;
- d) Não atingir a Nota Técnica mínima de 7,00 pontos (nota de corte).

#### 4) NOTAS E ÍNDICES DE PREÇOS

4.1. Uma vez julgadas e classificadas as Propostas Técnicas e decorrido o prazo legal sem interposição de recurso(s) ou após o julgamento do(s) mesmo(s), proceder-se-á à abertura das Propostas de Preços, devolvendo-as intactas aquelas dos Licitantes que não tiveram suas Propostas Técnicas classificadas.

4.2. A determinação do Índice de Preço será feita mediante a divisão do menor preço proposto pelo preço da proposta em exame, de acordo com a seguinte fórmula:

$$IP = V \text{ mín} / V \text{ prop}$$

Onde: IP = Índice de Preço;

V mín = menor proposta (R\$);

V prop = proposta em exame (R\$).

4.3. Serão desclassificadas as Propostas de Preços que:

- a) Omitirem ou não atenderem às exigências e requisitos previstos neste Edital e em seus respectivos anexos;
- b) Imponham condições não previstas neste ato convocatório;
- c) Apresentem preços baseados em outras propostas, inclusive com o oferecimento de redução sobre a de menor valor;
- d) Contenham preços manifestamente inexeqüíveis, assim considerados aqueles que são inferiores a 70% (setenta por cento) do menor valor verificado entre o valor orçado pela administração e a média aritmética das propostas de preços superiores à metade do valor orçado pela administração.

#### 5. AVALIAÇÃO FINAL

5.1 Conhecidos os Índices Técnicos e os Índices de Preços dos participantes proceder-se-á ao julgamento da melhor proposta, assim considerada aquela que obtiver o maior valor de Avaliação Final.

5.2 O valor de Avaliação Final será encontrado multiplicando-se o Índice Técnico e o Índice de Preço pelos respectivos fatores de ponderação e somando-se os resultados, conforme a fórmula:

$$AF = (IT \times 7) + (IP \times 3)$$

Onde: AF = Avaliação Final;

IT = Índice Técnico;

IP = Índice de Preço.

5.3 A classificação dos licitantes será realizada pela ordem decrescente de valor de Avaliação Final.

Os Índices Técnico e de Preço e a Avaliação Final serão calculados com 4 (quatro) casas decimais eliminando-se os decimais seguintes sem qualquer aproximação.



**ANEXO X – QUANTIDADE DE PONTOS LUMINOSOS**

| Quantidade de Pontos Luminosos |              |  |               |               |               |               |               |                           |
|--------------------------------|--------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------|
| Lâmpada                        | Potência (W) | Quantidade de Pontos Luminosos por Secretaria Executiva Regional |               |               |               |               |               | Total de pontos luminosos |
|                                |              | SER I  | SER II        | SER III       | SER IV        | SER V         | SER VI        |                           |
| Vapor de Sódio                 | 50           | -  | -             | -             | 3             | -             | -             | 3                         |
| Vapor de Sódio                 | 70           | 5.596  | 6.001         | 8.300         | 6.801         | 17.243        | 22.641        | 66.582                    |
| Vapor de Sódio                 | 100          | 1.270  | 2.168         | 932           | 826           | 948           | 2.814         | 8.958                     |
| Vapor de Sódio                 | 150          | 2.428  | 7.367         | 4.324         | 3.863         | 4.521         | 7.820         | 30.323                    |
| Vapor de Sódio                 | 250          | 1.213  | 3.609         | 2.277         | 1.643         | 2.734         | 3.962         | 15.438                    |
| Vapor de Sódio                 | 400          | 1.480  | 4.295         | 1.947         | 2.805         | 1.650         | 4.263         | 16.440                    |
| Vapor de Sódio                 | 600          | -  | -             | -             | -             | -             | 600           | 600                       |
| Vapor de Sódio                 | 1.000        | -  | 20            | -             | -             | -             | 5             | 25                        |
| Vapor Metálico                 | 35           | 5  | 57            | -             | 3             | -             | 2             | 67                        |
| Vapor Metálico                 | 70           | 1.004  | 1.255         | 53            | 124           | 111           | 385           | 2.932                     |
| Vapor Metálico                 | 100          | 1.062  | 816           | 28            | 4             | 159           | 305           | 2.374                     |
| Vapor Metálico                 | 150          | 3.199  | 3.604         | 604           | 786           | 4.789         | 1.561         | 14.543                    |
| Vapor Metálico                 | 250          | 1.351  | 2.715         | 734           | 991           | 2.909         | 1.938         | 10.638                    |
| Vapor Metálico                 | 400          | 1.135  | 1.776         | 586           | 842           | 1.951         | 2.702         | 8.992                     |
| Vapor Metálico                 | 1.000        | 177  | 292           | 36            | 53            | 77            | 145           | 780                       |
| LED                            | 290          | -  | 11            | -             | -             | -             | -             | 11                        |
| LED                            | 35           | -  | 86            | -             | -             | -             | -             | 86                        |
| LED                            | 50           | -  | 57            | -             | -             | -             | -             | 57                        |
| LED                            | 70           | -  | 113           | -             | -             | -             | -             | 113                       |
| MICRO LAMP XENON               | 17           | -  | 38            | -             | -             | -             | -             | 38                        |
| Fluorescente                   | 12           | -  | -             | -             | -             | -             | 50            | 50                        |
| Fluorescente                   | 32           | -  | 48            | -             | -             | -             | 48            | 96                        |
| Fluorescente                   | 25           | -  | -             | 3             | -             | -             | -             | 3                         |
| Fluorescente                   | 35           | -  | 32            | -             | -             | -             | -             | 32                        |
| Fluor. Compacta                | 9            | -  | 50            | -             | -             | -             | -             | 50                        |
| Fluor. Compacta                | 11           | -  | 24            | -             | -             | -             | 115           | 139                       |
| Fluor. Compacta                | 14           | -  | 71            | -             | -             | -             | -             | 71                        |
| Fluor. Compacta                | 15           | -  | 17            | -             | -             | -             | -             | 17                        |
| Fluor. Compacta                | 18           | -  | 5             | -             | -             | -             | -             | 5                         |
| Fluor. Compacta                | 46           | -  | 48            | -             | -             | -             | -             | 48                        |
|                                | <b>Total</b> | <b>19.920</b>  | <b>34.575</b> | <b>19.824</b> | <b>18.744</b> | <b>37.092</b> | <b>49.356</b> | <b>179.511</b>            |



**ANEXO XI**

**MODELO DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENORES DE IDADE**

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE/PROPONENTE)

À  
Comissão Especial de Licitação do Município de Fortaleza

Ref.: PREGÃO PRESENCIAL nº ...../.....

**DECLARAÇÃO**

....., inscrita no CNPJ nº ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) ....., portador (a) da Carteira de Identidade nº ..... e do CPF nº .....  
DECLARA, para fins do disposto no inciso V do at. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescida pela Lei nº 9.854, de 27 de Outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

..... (DATA)

..... (NOME)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).



**ANEXO XII**

**MODELO DE FICHA DE DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL**

Dados pessoais do(s) representante(s) e/ou procurador(es) da futura CONTRATADA, indicado(s) para assinatura do Contrato:

NOME : \_\_\_\_\_

NACIONALIDADE : \_\_\_\_\_

ESTADO CIVIL : \_\_\_\_\_

PROFISSÃO : \_\_\_\_\_

RG : \_\_\_\_\_

CPF : \_\_\_\_\_

DOMICÍLIO : \_\_\_\_\_

CIDADE : \_\_\_\_\_

UF : \_\_\_\_\_

FONE : \_\_\_\_\_

FAX : \_\_\_\_\_

