



**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.4.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM LÂMPADA VS DE 70W ATÉ 400W POR LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA VMT DE 250W, INSTALADAS EM TOPO DE POSTE ATÉ 13 METROS**

Luminária com lâmpada de vapor multi-vapor metálico (tecnologia HID), potência nominal 250 W.

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

O acionamento é individual via relé fotoelétrico montado em base apropriada.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.4.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM LÂMPADA VS DE 70W ATÉ 400W POR LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA VMT DE 400W, INSTALADAS EM TOPO DE POSTE ATÉ 13 METROS**

Luminária com lâmpada de vapor multi-vapor metálico (tecnologia HID), potência nominal 400 W.

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

O acionamento é individual via relé fotoelétrico montado em base apropriada.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.5 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS**

**3.5.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS, COM POTÊNCIA DE 250W/VMT**

Projektor com lâmpada de vapor multi-vapor metálico (tecnologia HID), potência nominal 250 W.



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FORMA Nº: 1.278

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.5.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS, COM POTÊNCIA DE 400W/VMT**

Projektor com lâmpada de vapor multi-vapor metálico (tecnologia HID), potência nominal 400 W.

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.5.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS, COM POTÊNCIA DE 1000W/VMT**

Projektor com lâmpada de vapor multi-vapor metálico (tecnologia HID), potência nominal 1000 W.

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.5.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS, COM POTÊNCIA DE 2000W/VMT**

Projektor com lâmpada de vapor multi-vapor metálico (tecnologia HID), potência nominal 2000 W.

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
ATA Nº: 43/11

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

**3.6 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM LED, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS**

**3.6.1 – SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM LED, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS, POTÊNCIA ATÉ 50W**

Projektor com tecnologia LED, potência nominal de 50 W.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.6.2 – SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM LED, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS, POTÊNCIA ATÉ 100W**

Projektor com tecnologia LED, potência nominal de 100 W.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.6.3 – SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM LED, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS, POTÊNCIA ATÉ 150W**

Projektor com tecnologia LED, potência nominal de 150 W.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.6.4 – SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM LED, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS, POTÊNCIA ATÉ 200W**

Projektor com tecnologia LED, potência nominal de 200 W.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.6.5 – SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM LED, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS, POTÊNCIA ATÉ 300W**

Projektor com tecnologia LED, potência nominal de 300 W.



**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.6.6 – SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE PROJETOR EM LED, INSTALADO EM POSTE ATÉ 13 METROS, POTÊNCIA ATÉ 500W**

Projektor com tecnologia LED, potência nominal de 500 W.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.7 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO FITA DE AÇO FUSIMEC**

#### **3.7.1 – SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE FITA DE AÇO FUSIMEC**

Fita em aço inox 19 mm x 0,5 mm.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.7.2 – SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE FECHO PARA FITA DE AÇO FUSIMEC**

Fecho para uso em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.8 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE RELÉ FOTOELETRÔNICO E BASE PARA RELÉ**

#### **3.8.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE RELÉ FOTOELETRÔNICO, EM POSTE DE 8 ATÉ 13 METROS**

Instalação ou substituição de relé fotoelétrico, tipo de contato NF (normalmente fechado), Fail Off, que mantém a luminária desligada em caso de falha no mesmo, potência 1.000 W, grau de proteção IP 67, contatos de encaixe de latão, estanhados eletroliticamente, com acionamento individual de luminárias.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.8.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE BASE PARA RELÉ, EM POSTE DE 8 ATÉ 13 METROS**





COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
RELAÇÃO: 236/14

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Instalação ou substituição de base (tomada) para fixação de relé fotoelétrico, de material eletricamente isolante, com suporte de alumínio.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.8.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE RELÉ FOTOELETRÔNICO, EM POSTE DE 14 ATÉ 23 METROS**

Instalação ou substituição de relé fotoelétrico, tipo de contato NF (normalmente fechado), Fail Off, que mantêm a luminária desligada em caso de falha no mesmo, potência 1.000 W, grau de proteção IP 67, contatos de encaixe de latão, estanhados eletroliticamente, com acionamento individual de luminárias.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.8.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE BASE PARA RELÉ, EM POSTE DE 14 ATÉ 23 METROS**

Instalação ou substituição de base (tomada) para fixação de relé fotoelétrico, de material eletricamente isolante, com suporte de alumínio.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.9 - OUTROS ELEMENTOS**

**3.9.1 - SOLDA EXOTÉRMICA**

Aplicação em pontos de conexão entre cabo de aterramento e hastes ou entre o cabo de aterramento e qualquer superfície plana ou curva feita de qualquer material condutor.

Recomenda-se que seja utilizada bentonita nos pontos de instalação das hastes de terra com a finalidade de reduzir a resistência de aterramento da malha, evitando-se nova interferência na mesma com a finalidade de baixar o valor de sua resistência elétrica.

Devem ser seguidos os procedimentos para execução da solda exotérmica, a não ser que o fornecedor da mesma recomende outros procedimentos.



**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Convém aquecer o molde antes do início da primeira solda do dia, a fim de remover eventual umidade. Procura-se sempre intercalar as soldas para que não haja um aquecimento excessivo do molde.

As extremidades dos cabos e hastes devem ser limpas utilizando-se escovas apropriadas para essa tarefa, normalmente adquiridas do fabricante das soldas.

Para as soldas em superfície utiliza-se o raspador para eliminar qualquer tipo de proteção (tintas, vernizes, galvanização, etc.) para evitar contaminantes na solda.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.10 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

#### **3.10.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 10M A 13M, PARA UMA LUMINÁRIA**

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 01 luminária tipo pétala, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.10.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 10M A 13M, PARA DUAS LUMINÁRIAS**

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 02 luminárias tipo pétala, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.10.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 10M A 13M, PARA TRÊS LUMINÁRIAS**

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 03 luminárias tipo pétala, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.10.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 10M A 13M, PARA QUATRO LUMINÁRIAS**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FOLHA Nº 34

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 04 luminárias tipo pétala, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.10.5 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 10M A 13M, PARA DOIS PROJETORES**

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 02 projetores, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.10.6 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 10M A 13M, PARA TRÊS PROJETORES**

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 03 projetores, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.10.7 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 10M A 13M, PARA QUATRO PROJETORES**

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 04 projetores, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.10.8 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 6M A 9M, PARA UMA LUMINÁRIA**

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 01 luminária tipo pétala, fixado em poste.





**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.10.9 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 6M A 9M, PARA DUAS LUMINÁRIAS**

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 02 luminárias tipo pétala, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.10.10 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 6M A 9M, PARA DOIS PROJETORES**

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 02 projetores, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.10.11 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE DE 6M A 9M, PARA TRÊS PROJETORES**

Instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 03 projetores, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.11 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CHAVE DE COMANDO DE IP**

#### **3.11.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CHAVE MAGNÉTICA DE COMANDO PARA IP BIPOLAR DE 30A**

Instalação de chave magnética de comando para iluminação pública – bipolar de 30A, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.11.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CHAVE MAGNÉTICA DE COMANDO PARA IP BIPOLAR DE 60A**

Instalação de chave magnética de comando para iluminação pública – bipolar de 60A, fixado em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.12 - ILUMINAÇÃO PÚBLICASUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CHAVE DE COMANDO DE IP**

**3.12.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 8/200 - MODELO RC**

Poste circular em concreto com comprimento total de 8 m, altura útil de 6,60 m e resistência 200 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,40 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.12.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 10/200 - MODELO RC**

Poste circular em concreto com comprimento total de 10 m, altura útil de 8,40 m e resistência 200 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,60 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

### **3.12.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 12/200 - MODELO RC**

Poste circular em concreto com comprimento total de 12 m, altura útil de 10,0 m e resistência 200 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,80 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.12.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 14/200 - MODELO RC**

Poste circular em concreto com comprimento total de 14 m, altura útil de 12,0 m e resistência 200 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 2,00 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.13 - PINTURA DE POSTE**

#### **3.13.1 - PINTURA DE POSTE C/ TINTA LATEX ACRÍLICA 02 DEMÃOS - 6M ATÉ 8M**

Consiste na pintura de poste com tinta látex acrílico, com altura de 6m até 8m.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.13.2 - PINTURA DE POSTE C/ TINTA LATEX ACRÍLICA 02 DEMÃOS - 9M ATÉ 11M**

Consiste na pintura de poste com tinta látex acrílico, com altura de 9m até 11m.





MISSÃO DE LICITAÇÃO  
236 W

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.13.3 - PINTURA DE POSTE C/ TINTA LATEX ACRÍLICA 02 DEMÃOS - 12M ATÉ 14M**

Consiste na pintura de poste com tinta látex acrílico, com altura de 6m até 8m.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.14 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO/POSTE EM AÇO CARBONO**

**3.14.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE EM AÇO CARBONO CILÍNDRICO RETO ATÉ 7M ALTURA TOTAL, SEM FLANGE, ENGASTADO NO PISO**

Poste cônico em aço carbono cilindro reto com comprimento total de 7 m, sem flange, engastado no piso.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.14.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE EM AÇO CARBONO CILÍNDRICO RETO ACIMA DE 7M ATÉ 9M ALTURA TOTAL, SEM FLANGE, ENGASTADO NO PISO**

Poste cônico em aço carbono cilindro reto com comprimento total de 7m até 9m, sem flange, engastado no piso.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.15 - COLOCAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO NO PRUMO**

**3.15.1 - COLOCAÇÃO DE POSTE EM CONCRETO ATÉ 10M NO PRUMO**

Colocação de poste DT ou circular no prumo.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.16 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE METRO DE CABO UNIPOLAR ESPECIAL, RESISTENTE AO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E BAIXA TOXIDEZ, SINGELO DE COBRE 0,6/1KV, EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE IP**



PROCESSO DE LICITAÇÃO  
Nº 03/2011

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.16.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE METRO DE CABO UNIPOLAR ESPECIAL, RESISTENTE AO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E BAIXA TOXIDEZ, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV, EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE IP, #1,5MM2**

Instalação ou substituição de cabo de cobre unipolar, isolamento em HEPR/XLPE 90°C, classe de tensão 0,6/1,0 kV, em eletroduto ou braço, de seção nominal igual a 1,5 mm<sup>2</sup>.

Na identificação dos condutores por cores deve-se utilizar exclusivamente a cor azul-claro para o condutor neutro, verde ou a dupla coloração verde-amarela para o condutor de proteção (PE) e as cores vermelha, branca e preta para os condutores das fases, exceto as citadas anteriormente e a cor amarela, para não haver riscos de confusão com a dupla coloração verde-amarela, que por sua vez é exclusiva do condutor de proteção.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.16.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE METRO DE CABO PARALELO ESPECIAL, RESISTENTE AO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E BAIXA TOXIDEZ, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV, EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE IP, #2,5MM2**

Instalação ou substituição de cabo de cobre unipolar, isolamento em HEPR/XLPE 90°C, classe de tensão 0,6/1,0 kV, em eletroduto ou braço, de seção nominal igual a 2,5 mm<sup>2</sup>.

Na identificação dos condutores por cores deve-se utilizar exclusivamente a cor azul-claro para o condutor neutro, verde ou a dupla coloração verde-amarela para o condutor de proteção (PE) e as cores vermelha, branca e preta para os condutores das fases, exceto as citadas anteriormente e a cor amarela, para não haver riscos de confusão com a dupla coloração verde-amarela, que por sua vez é exclusiva do condutor de proteção.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.16.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE METRO DE CABO UNIPOLAR ESPECIAL, RESISTENTE AO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E BAIXA TOXIDEZ, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV, EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE IP, #4,0MM2**



*[Handwritten signature]*

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Instalação ou substituição de cabo de cobre unipolar, isolamento em HEPR/XLPE 90°C, classe de tensão 0,6/1,0 kV, em eletroduto ou braço, de seção nominal igual a 4,0 mm<sup>2</sup>.

Na identificação dos condutores por cores deve-se utilizar exclusivamente a cor azul-claro para o condutor neutro, verde ou a dupla coloração verde-amarela para o condutor de proteção (PE) e as cores vermelha, branca e preta para os condutores das fases, exceto as citadas anteriormente e a cor amarela, para não haver riscos de confusão com a dupla coloração verde-amarela, que por sua vez é exclusiva do condutor de proteção.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.16.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE METRO DE CABO UNIPOLAR ESPECIAL, RESISTENTE AO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E BAIXA TOXIDEZ, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV, EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE IP, #6,0MM2**

Instalação ou substituição de cabo de cobre unipolar, isolamento em HEPR/XLPE 90°C, classe de tensão 0,6/1,0 kV, em eletroduto ou braço, de seção nominal igual a 6,0 mm<sup>2</sup>.

Na identificação dos condutores por cores deve-se utilizar exclusivamente a cor azul-claro para o condutor neutro, verde ou a dupla coloração verde-amarela para o condutor de proteção (PE) e as cores vermelha, branca e preta para os condutores das fases, exceto as citadas anteriormente e a cor amarela, para não haver riscos de confusão com a dupla coloração verde-amarela, que por sua vez é exclusiva do condutor de proteção.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.16.5 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE METRO DE CABO UNIPOLAR ESPECIAL, RESISTENTE AO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E BAIXA TOXIDEZ, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV, EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE IP, #16,0MM2**

Instalação ou substituição de cabo de cobre unipolar, isolamento em HEPR/XLPE 90°C, classe de tensão 0,6/1,0 kV, em eletroduto ou braço, de seção nominal igual a 16,0 mm<sup>2</sup>.

Na identificação dos condutores por cores deve-se utilizar exclusivamente a cor azul-claro para o condutor neutro, verde ou a dupla coloração verde-amarela para o condutor de

*[Handwritten mark]*



**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

proteção (PE) e as cores vermelha, branca e preta para os condutores das fases, exceto as citadas anteriormente e a cor amarela, para não haver riscos de confusão com a dupla coloração verde-amarela, que por sua vez é exclusiva do condutor de proteção.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.16.6 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE METRO DE CABO UNIPOLAR ESPECIAL, RESISTENTE AO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E BAIXA TOXIDEZ, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV, EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE IP, #25,0MM2**

Instalação ou substituição de cabo de cobre unipolar, isolamento em HEPR/XLPE 90°C, classe de tensão 0,6/1,0 kV, em eletroduto ou braço, de seção nominal igual a 25,0 mm<sup>2</sup>.

Na identificação dos condutores por cores deve-se utilizar exclusivamente a cor azul-claro para o condutor neutro, verde ou a dupla coloração verde-amarela para o condutor de proteção (PE) e as cores vermelha, branca e preta para os condutores das fases, exceto as citadas anteriormente e a cor amarela, para não haver riscos de confusão com a dupla coloração verde-amarela, que por sua vez é exclusiva do condutor de proteção.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.17 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE REDE MULTIPLEXADA EM POSTE EXISTENTE**

**3.17.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE REDE MULTIPLEXADA EM POSTE EXISTENTE, ISOLADO XLPE, CLASSE 0,6/1,0KV, DUPLEX 1X1X16+16MM2**

Instalação ou substituição de condutor multiplexado, autossustentado pelo condutor neutro isolado, com material isolante em XLPE 90 °C, classe de tensão 0,6/1,0 kV.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.17.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE REDE MULTIPLEXADA EM POSTE EXISTENTE, ISOLADO XLPE, CLASSE 0,6/1,0KV, TRIPLEX 2X1X16+16MM2**



**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Instalação ou substituição de condutor multiplexado, autossustentado pelo condutor neutro isolado, com material isolante em XLPE 90 °C, classe de tensão 0,6/1,0 kV.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.17.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE REDE MULTIPLEXADA EM POSTE EXISTENTE, ISOLADO XLPE, CLASSE 0,6/1,0KV, TRIPLEX 2X1X25+25MM2**

Instalação ou substituição de condutor multiplexado, autossustentado pelo condutor neutro isolado, com material isolante em XLPE 90 °C, classe de tensão 0,6/1,0 kV.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.17.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE REDE MULTIPLEXADA EM POSTE EXISTENTE, ISOLADO XLPE, CLASSE 0,6/1,0KV, QUADRIplex 3X1X16+16MM2**

Instalação ou substituição de condutor multiplexado, autossustentado pelo condutor neutro isolado, com material isolante em XLPE 90 °C, classe de tensão 0,6/1,0 kV.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.17.5 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE REDE MULTIPLEXADA EM POSTE EXISTENTE, ISOLADO XLPE, CLASSE 0,6/1,0KV, QUADRIplex 3X1X25+25MM2**

Instalação ou substituição de condutor multiplexado, autossustentado pelo condutor neutro isolado, com material isolante em XLPE 90 °C, classe de tensão 0,6/1,0 kV.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.17.6 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE REDE MULTIPLEXADA EM POSTE EXISTENTE, ISOLADO XLPE, CLASSE 0,6/1,0KV, QUADRIplex 3X25+1X50MM2**

Instalação ou substituição de condutor multiplexado, autossustentado pelo condutor neutro isolado, com material isolante em XLPE 90 °C, classe de tensão 0,6/1,0 kV.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.18 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA EM POSTE**

**3.18.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA EM POSTE ATÉ 13M - 01 ESTRIBO**

Instalar armação secundária, com haste, em aço zincado com 01 estribo e 01 isolador tipo roldana de porcelana Ø79 mm.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.18.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA EM POSTE ATÉ 13M - 02 ESTRIBOS**

Instalar armação secundária, com haste, em aço zincado com 02 estribos e 02 isoladores tipo roldana de porcelana Ø79 mm.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.19 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC**

**3.19.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE 1/2"**

Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.19.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE 3/4"**

Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

**3.19.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE 1"**

Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.19.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE 2"**

Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.19.5 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE 3"**

Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.19.6 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE 4"**

Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CURVAS E LUVAS PARA ELETRODUTO DE PVC E DE FERRO GALVANIZADO ESMALTADO CLASSE LI**

**3.20.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CURVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE (1/2")**





COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FOLHA Nº 343

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades roscável. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CURVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE (3/4")**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CURVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE DN=32MM (1")**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CURVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE DN=60MM (2")**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.5 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CURVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE DN=85MM (3")**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.20.6 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CURVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE DN=110MM (4")**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FOLHA Nº 214

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.7 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE LUVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE (1/2")**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.8 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE LUVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE (3/4")**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.9 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE LUVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE DN=32MM (1")**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.20.10 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE LUVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE DN=60MM (2")**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FOLHA Nº 45

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.11 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE LUVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE DN=85MM (3")**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.12 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE LUVA P/ ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC DE DN=110MM (4")**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.13 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CURVA P/ ELETRODUTO DE FERRO ESMALTADO CLASSE LI DE DN=32MM (1")**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.20.14 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CURVA P/ ELETRODUTO DE FERRO ESMALTADO CLASSE LI DE DN=60MM (2")**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FOLHA Nº 146

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20.15 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CURVA P/ ELETRODUTO DE FERRO ESMALTADO CLASSE LI DE DN=85MM (3")**

Conexão para eletroduto do tipo curva, 90 graus, fabricada em PVC rígido, cor preta, com extremidades com roscas. Para proteção da fiação elétrica e efetuar a mudança de direção nas instalações embutidas de baixa tensão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.21 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO ESMALTADO CLASSE LI**

**3.21.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE FERRO ESMALTADO CLASSE LI DE DN=32MM (1")**

Para proteção mecânica de eletrodutos de PVC rígido em descidas e subidas aparentes e externas de circuitos de IP. Devem ser do tipo pesado, diâmetro nominal Ø1" (32 mm), em aço galvanizado a fogo, conforme norma ABNT NBR 5624. São fornecidos em barras de 3 metros, com uma luva e protetor de rosca e rosca ABNT NBR 8133.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.21.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE FERRO ESMALTADO CLASSE LI DE DN=60MM (2")**

Para proteção mecânica de eletrodutos de PVC rígido em descidas e subidas aparentes e externas de circuitos de IP. Devem ser do tipo pesado, diâmetro nominal Ø2" (60 mm), em

*6*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

aço galvanizado a fogo, conforme norma ABNT NBR 5624. São fornecidos em barras de 3 metros, com uma luva e protetor de rosca e rosca ABNT NBR 8133.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FOLHA Nº 117

**3.21.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE FERRO ESMALTADO CLASSE LI DE DN=85MM (3")**

Para proteção mecânica de eletrodutos de PVC rígido em descidas e subidas aparentes e externas de circuitos de IP. Devem ser do tipo pesado, diâmetro nominal Ø3" (85 mm), em aço galvanizado a fogo, conforme norma ABNT NBR 5624. São fornecidos em barras de 3 metros, com uma luva e protetor de rosca e rosca ABNT NBR 8133.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.22 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE METRO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD**

**3.22.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD DE DN=63MM (1.1/2")**

Serão utilizados para proteção dos cabos subterrâneos. Devem ser em polietileno de alta densidade (PEAD), possuir seção circular, com corrugação helicoidal, resistir aos esforços mecânicos e ser fornecido com arame guia. Deve atender à norma ABNT NBR 15.715 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.

As conexões deverão ser feitas com peças acessórias específicas do duto, não sendo permitidas adaptações técnicas. Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°. Na chegada da caixa, recomenda-se o recobrimento dos dutos em terra devidamente compactada, a fim de oferecer um melhor alinhamento entre a chegada do duto e a parede da caixa.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.22.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD DE DN=63MM (2")**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FOLHA Nº: 245

Serão utilizados para proteção dos cabos subterrâneos. Devem ser em polietileno de alta densidade (PEAD), possuir seção circular, com corrugação helicoidal, resistir aos esforços mecânicos e ser fornecido com arame guia. Deve atender à norma ABNT NBR 15.715 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.

As conexões deverão ser feitas com peças acessórias específicas do duto, não sendo permitidas adaptações técnicas. Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°. Na chegada da caixa, recomenda-se o recobrimento dos dutos em terra devidamente compactada, a fim de oferecer um melhor alinhamento entre a chegada do duto e a parede da caixa.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.22.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD DE DN=90MM (3")**

Serão utilizados para proteção dos cabos subterrâneos. Devem ser em polietileno de alta densidade (PEAD), possuir seção circular, com corrugação helicoidal, resistir aos esforços mecânicos e ser fornecido com arame guia. Deve atender à norma ABNT NBR 15.715 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.

As conexões deverão ser feitas com peças acessórias específicas do duto, não sendo permitidas adaptações técnicas. Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°. Na chegada da caixa, recomenda-se o recobrimento dos dutos em terra devidamente compactada, a fim de oferecer um melhor alinhamento entre a chegada do duto e a parede da caixa.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.22.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD DE DN=110MM (4")**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FOLHA Nº 149

Serão utilizados para proteção dos cabos subterrâneos. Devem ser em polietileno de alta densidade (PEAD), possuir seção circular, com corrugação helicoidal, resistir aos esforços mecânicos e ser fornecido com arame guia. Deve atender à norma ABNT NBR 15.715 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.

As conexões deverão ser feitas com peças acessórias específicas do duto, não sendo permitidas adaptações técnicas. Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°. Na chegada da caixa, recomenda-se o recobrimento dos dutos em terra devidamente compactada, a fim de oferecer um melhor alinhamento entre a chegada do duto e a parede da caixa.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.23 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CONECTOR EM REDE AÉREA**

**3.23.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CONECTOR EM REDE AÉREA ISOLADA - CONECTOR PERFURANTE CU/AL DE 2,50 A 35MM2/35MM2**

Instalação ou substituição de conector perfurante para cabos isolados da rede aérea.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.23.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CONECTOR EM REDE AÉREA NÃO ISOLADA - CONECTOR CUNHA DE 2,50 A 25MM2**

Instalação ou substituição de conector tipo cunha para cabos da rede aérea nua.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.24 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE QUADROS DE MEDIÇÃO E/OU DE DISTRIBUIÇÃO**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.24.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICO**  
**PADRÃO ENEL 25A/220V**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FOLHA Nº

Caixa de medição monofásica, corpo em policarbonato, conforme norma da Enel Distribuição Ceará.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.25 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO**  
**PADRÃO ENEL**

**3.25.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO**  
**PADRÃO ENEL, COM PROTEÇÃO DE 25A**

Caixa de medição trifásica, corpo em policarbonato, conforme norma da Enel Distribuição Ceará.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.26 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PROTEÇÃO E COMANDO EM**  
**PVC PARA QUADRO DE MEDIÇÃO**

**3.26.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE QUADRO DE PROTEÇÃO E COMANDO**  
**METÁLICO DE IP PARA ATÉ 06 CIRCUITOS**

Instalação de quadro de distribuição de circuitos, de sobrepor, em aço galvanizado, com barramento, para até 06 dispositivos tipo DIN em trilho, fixado com fita de aço inox em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.26.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ DE**  
**EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES, DN= 207X332X95MM**

Instalação de quadro de distribuição de circuitos, de embutir, em aço galvanizado, com barramento, para 01 disjuntor tripolar geral e 12 dispositivos tipo DIN em trilho.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LILIANA 751

**3.27 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS**

**3.27.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ATÉ 50A**

Instalação ou substituição de disjuntor termomagnético monopolar tipo DIN, corrente nominal até 50 A, devem possuir certificação pelo INMETRO e atender à norma ABNT NBR IEC 60898, curva de atuação térmica "C", capacidade de interrupção simétrica mínima de 3,0 kA.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.27.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ATÉ 50A, 10KA**

Instalação ou substituição de disjuntor termomagnético tripolar tipo DIN, corrente nominal até 50 A, devem possuir certificação pelo INMETRO e atender à norma ABNT NBR IEC 60898, curva de atuação térmica "C", capacidade de interrupção simétrica mínima de 10 kA.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.27.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 51A ATÉ 100A, 10KA**

Instalação ou substituição de disjuntor termomagnético tripolar tipo DIN, corrente nominal de 51A até 100 A, devem possuir certificação pelo INMETRO e atender à norma ABNT NBR IEC 60898, curva de atuação térmica "C", capacidade de interrupção simétrica mínima de 10 kA.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.28 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CHAVE CONTACTORA**



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
EQUIPADA: 1078

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.28.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CHAVE CONTACTORA TRIPOLAR ATÉ 50A**

Instalação ou substituição de contator tripolar categoria de emprego AC-3 conforme classificação da norma técnica IEC 947-4 e corrente nominal até 50 A, com a utilização de veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.28.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CHAVE CONTACTORA TRIPOLAR ATÉ 100A**

Instalação ou substituição de contator tripolar categoria de emprego AC-3 conforme classificação da norma técnica IEC 947-4 e corrente nominal até 100 A, com a utilização de veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.28.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CHAVE CONTACTORA TRIPOLAR ATÉ 200A**

Instalação ou substituição de contator tripolar categoria de emprego AC-3 conforme classificação da norma técnica IEC 947-4 e corrente nominal até 200 A, com a utilização de veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.29 - SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS**

**3.29.1 - SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS - HOMEM X HORA DE ENGENHEIRO**

Consiste em disponibilidade de mão de obra especializada de nível superior.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.29.2 - SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS - HOMEM X HORA DE ELETRICISTA**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FOLHA Nº 153

Consiste em disponibilidade de mão de obra especializada de nível de qualificação.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.29.3 - SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS - HOMEM X HORA DE ELETROTÉCNICO**

Consiste em disponibilidade de mão de obra especializada de nível técnico.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.30 - INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE LUZ EM LED**

**3.30.1 - INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PROJETOR EM LED RGB DE ALTA PERFORMANCE DE 24W, PARA ILUMINAÇÃO DE FACHADA E MONUMENTO, DE FACHO CONCENTRADO**

Consiste em instalação de projetor em LED RGB.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.30.2 - INSTALAÇÃO E RETIRADA DE CONTROLADOR DE GERENCIAMENTO TIPO DMX COM SOFTWARE**

Consiste em instalação de controlador de gerenciamento tipo DMX.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.31 - SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO (DT)**

**3.31.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE EM CONCRETO DT 7/150**

Poste em concreto seção duplo T com comprimento total de 7 m, altura útil de 5,9 m e resistência 150 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,10 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.31.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE EM CONCRETO DT 8/300**

Poste em concreto seção duplo T com comprimento total de 8 m, altura útil de 6,8 m e resistência 300 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,20 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.31.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE EM CONCRETO DT 9/150**

Poste em concreto seção duplo T com comprimento total de 9 m, altura útil de 7,6 m e resistência 150 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,40 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.31.4 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE EM CONCRETO DT 9/300**

Poste em concreto seção duplo T com comprimento total de 9 m, altura útil de 7,6 m e resistência 300 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,40 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se





355

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.31.5 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE EM CONCRETO DT 9/600**

Poste em concreto seção duplo T com comprimento total de 9 m, altura útil de 7,6 m e resistência 600 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,40 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.31.6 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE EM CONCRETO DT 12/300**

Poste em concreto seção duplo T com comprimento total de 12 m, altura útil de 10,2 m e resistência 300 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,80 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.31.7 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE POSTE EM CONCRETO DT 12/600**

Poste em concreto seção duplo T com comprimento total de 12 m, altura útil de 10,2 m e resistência 600 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,80 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.



**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.32 - SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO**

#### **3.32.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" X 2,40M**

A haste em aço cobreado deverá interligar o cabo de aterramento à terra, com dimensões de 5/8" de diâmetro e 2,4 m de comprimento. Deverá ser adquirida conforme especificações da norma da Enel Distribuição Ceará.

Devem ser cravadas por percussão, evitando danificar o material.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.32.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" X 2,40M**

Conector para haste de aterramento de 5/8" de diâmetro e 2,4 m de comprimento. Deverá ser adquirida conforme especificações da norma da Enel Distribuição Ceará.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.33 - SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM**

#### **3.33.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE TAMPA PARA CAIXA DE PASSAGEM DN = 40X40X40CM**

As tampas deverão pré-fabricadas em concreto e com armação em tela metálica, com as dimensões 40x40x40 cm. A tampa deverá ser vedada com concreto para melhor proteção dos cabos e evitar furto de energia.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.33.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM COMPLETA DN = 40X40X40CM**



357

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

As caixas deverão pré-fabricadas em concreto e com armação em tela metálica, sem fundo, com as dimensões 40x40x40 cm. Deverá ter aberturas em cada lateral para os dutos. A caixa deverá ser colocada de forma que a face superior da tampa fique a nível do solo, salvo se houver outros fatores externos que prejudiquem o desempenho (infiltrações mais frequentes, riscos de danos por limpeza mecanizada da área).

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.34 - DISPONIBILIDADE DE TURMA EM HORAS**

#### **3.34.1 - ALUGUEL DE CAMINHÃO TIPO MUNK COM OPERADOR**

Disponibilidade de 01 veículo com guindauto (Munck) com operador.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.34.2 - ALUGUEL DE CAMINHÃO SKY COM OPERADOR**

Disponibilidade de 01 veículo equipado com caminhão cesto aéreo com operador.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.34.3 - DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE DIURNA - DIAS ÚTEIS**

Disponibilidade de turma composta por 01 (um) eletricista, 01 (um) ajudante de eletricista e 01 veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.34.4 - DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE NOTURNA - DIAS ÚTEIS**

Disponibilidade de turma composta por 01 (um) eletricista, 01 (um) ajudante de eletricista e 01 veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.34.5 - DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE DIURNA - SÁBADOS**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Disponibilidade de turma composta por 01 (um) eletricista, 01 (um) ajudante de eletricista e 01 veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.34.6 - DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE NOTURNA - SÁBADOS**

Disponibilidade de turma composta por 01 (um) eletricista, 01 (um) ajudante de eletricista e 01 veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.34.7 - DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE DIURNA - DOMINGOS E FERIADOS**

Disponibilidade de turma composta por 01 (um) eletricista, 01 (um) ajudante de eletricista e 01 veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.34.8 - DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE NOTURNA - DOMINGOS E FERIADOS**

Disponibilidade de turma composta por 01 (um) eletricista, 01 (um) ajudante de eletricista e 01 veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.34.9 - DISPONIBILIDADE DE TURMA PESADA DIURNA - DIAS ÚTEIS**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricistas, 03 (três) ajudantes de eletricista e 01 (um) motorista/operador de caminhão munck.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.34.10 - DISPONIBILIDADE DE TURMA PESADA NOTURNA - DIAS ÚTEIS**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricistas, 03 (três) ajudantes de eletricista e 01 (um) motorista/operador de caminhão munck.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.34.11 - DISPONIBILIDADE DE TURMA PESADA DIURNA - SÁBADOS**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricitas, 03 (três) ajudantes de eletricitista e 01 (um) motorista/operador de caminhão munck.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.34.12 - DISPONIBILIDADE DE TURMA PESADA NOTURNA - SÁBADOS**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricitas, 03 (três) ajudantes de eletricitista e 01 (um) motorista/operador de caminhão munck.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.34.13 - DISPONIBILIDADE DE TURMA PESADA DIURNA - DOMINGOS E FERIADOS**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricitas, 03 (três) ajudantes de eletricitista e 01 (um) motorista/operador de caminhão munck.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.34.14 - DISPONIBILIDADE DE TURMA PESADA NOTURNA - DOMINGOS E FERIADOS**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricitas, 03 (três) ajudantes de eletricitista e 01 (um) motorista/operador de caminhão munck.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.35 - ILUMINAÇÃO CÊNICA**

**3.35.1 - ALUGUEL DE ÁRVORE CÊNICA PARA EVENTO DE 5M DE ALTURA**

Consiste na locação de árvore cênica para evento de 5m.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

25018

6



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.35.2 - ALUGUEL DE ÁRVORE CÊNICA PARA EVENTO DE 10M DE ALTURA**

Consiste na locação de árvore cênica para evento de 10m.

*JCC*

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.35.3 - ALUGUEL DE REFLETORES COLORIDOS EM TOPO DE ÁRVORES**

Consiste na locação de refletor colorido em topo de árvores.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.35.4 - ALUGUEL DE ORNAMENTAÇÃO CÊNICA EM POSTE, BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA OU FIXADO EM FACHADAS DE EDIFÍCIOS, COM ESTRUTURA METÁLICA EM VERGALHÕES SOLDADOS**

Consiste na locação de ornamentação cênica em poste, braço de iluminação pública ou fixado em fachadas de edifícios, com estrutura metálica em vergalhões soldados.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.35.5 - INSTALAÇÃO DE MANGUEIRA LUMINOSA - 220V**

Consiste na instalação de mangueira luminosa - 220V.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.35.6 - INSTALAÇÃO DE CORDÕES LUMINOSOS**

Consiste na instalação de pisca-pisca (cordão luminoso).

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.36 - RETIRADA**

**3.36.1 - RETIRADA DE QUADRO DE MEDIÇÃO**

Consiste na retirada de quadro de medição.

*B*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.36.2 - RETIRADA DE 01 METRO DE CONDUTOR AÉREO**

Consiste na retirada de condutor aéreo.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.36.3 - RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO TIPO PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO**

Consiste na retirada e recomposição de piso tipo pedra tosca sem rejuntamento.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.36.4 - RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO**

Consiste na retirada e recomposição de meio fio.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.36.5 - RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**

Consiste na retirada e recomposição de piso cimentado sobre lastro de concreto.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.37 - ESCAVAÇÃO**

**3.37.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE**

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral. As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas. Para as valas em geral, deve-se



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

considerar uma largura de 30 cm e profundidade de 70 cm. Em travessias em cruzamentos de ruas, considerar uma largura de 30 cm e profundidade de 1,0 m.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.37.2 - ABERTURA DE VALA EM SUPERFÍCIE DE SOLO MOLE**

Consiste na abertura de vala em superfície de solo mole.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.37.3 - ABERTURA DE VALA EM SUPERFÍCIE DE SOLO DURO**

Consiste na abertura de vala em superfície de solo duro.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.37.4 - ABERTURA DE VALA EM SUPERFÍCIE DE PISO CIMENTADO**

Consiste na demolição de piso cimentado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.37.5 - ABERTURA DE VALA EM SUPERFÍCIE DE LAJE DE CONCRETO**

Consiste na demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.37.6 - ABERTURA DE VALA EM SUPERFÍCIE DE PISO ASFÁLTICO**

Consiste na demolição manual de piso asfáltico (e=7cm)

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.38 - DIVERSOS**

**3.38.1 - SERVIÇO DE PODA DE ÁRVORES EM SISTEMA ENERGIZADO EM BT**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Consiste na poda em árvore de pequeno porte com trituração e destinação do material.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

263

**3.39 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS EM BRAÇO ORNAMENTAL - PADRÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**

**3.39.1 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE MOD PM JUAZEIRO DO NORTE, 01 X 3000MM (INCLUINDO FERRAGENS)**

Consiste na instalação de braço de modelo Prefeitura de Juazeiro do Norte, 01 x 3000mm (incluindo ferragens).

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.39.2 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE MOD PM JUAZEIRO DO NORTE, 02 X 3000MM (INCLUINDO FERRAGENS)**

Consiste na instalação de braço de modelo Prefeitura de Juazeiro do Norte, 02 x 3000mm (incluindo ferragens).

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.39.3 - SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE MOD PM JUAZEIRO DO NORTE, 04 X 3000MM (INCLUINDO FERRAGENS)**

Consiste na instalação de braço de modelo Prefeitura de Juazeiro do Norte, 04 x 3000mm (incluindo ferragens).

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.40 - INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE TECNOLOGIA LED**

**3.40.1 - INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 30W A 49W COM FLUXO LUMINOSO  $\geq$  3.900LM COM BASE PARA CÉLULA FOTOELÉTRICA, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIA 62 INMETRO**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Luminária com tecnologia LED, potência nominal de 30 W a 49W. A luminária deverá ainda ter certificação do INMETRO, conforme Portaria 062 e garantia de 5 anos.

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

O acionamento é individual via relé fotoelétrico montado em base apropriada.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.40.2 - INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 50W A 69W COM FLUXO LUMINOSO  $\geq$  6.500LM COM BASE PARA CÉLULA FOTOELÉTRICA, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIA 62 INMETRO**

Luminária com tecnologia LED, potência nominal de 50 W a 69W. A luminária deverá ainda ter certificação do INMETRO, conforme Portaria 062 e garantia de 5 anos.

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

O acionamento é individual via relé fotoelétrico montado em base apropriada.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.40.3 - INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 75W A 99W COM FLUXO LUMINOSO  $\geq$  9.750LM COM BASE PARA CÉLULA FOTOELÉTRICA, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIA 62 INMETRO**

Luminária com tecnologia LED, potência nominal de 75W a 99W. A luminária deverá ainda ter certificação do INMETRO, conforme Portaria 062 e garantia de 5 anos.

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

O acionamento é individual via relé fotoelétrico montado em base apropriada.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.40.4 - INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 100W A 119W COM FLUXO LUMINOSO  $\geq$  10.400LM COM BASE PARA CÉLULA FOTOELÉTRICA, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIA 62 INMETRO**

Luminária com tecnologia LED, potência nominal de 100 W a 119W. A luminária deverá ainda ter certificação do INMETRO, conforme Portaria 062 e garantia de 5 anos.

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

O acionamento é individual via relé fotoelétrico montado em base apropriada.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.40.5 - INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 150W A 169W COM FLUXO LUMINOSO  $\geq$  19.500LM COM BASE PARA CÉLULA FOTOELÉTRICA, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIA 62 INMETRO**

Luminária com tecnologia LED, potência nominal de 150 W a 169W. A luminária deverá ainda ter certificação do INMETRO, conforme Portaria 062 e garantia de 5 anos.

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

O acionamento é individual via relé fotoelétrico montado em base apropriada.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.40.7 - INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA COM TECNOLOGIA LED DE 200W A 219W COM FLUXO LUMINOSO  $\geq$  26.000LM COM BASE PARA CÉLULA FOTOELÉTRICA, COM CERTIFICAÇÃO PORTARIA 62 INMETRO**

Luminária com tecnologia LED, potência nominal de 200W a 219W. A luminária deverá ainda ter certificação do INMETRO, conforme Portaria 062 e garantia de 5 anos.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

As luminárias deverão ser interligadas aos condutores da rede por meio de cabos tipo "PP".

SEE

O acionamento é individual via relé fotoelétrico montado em base apropriada.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.41 - INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIOS PARA SISTEMA DE TELEGESTÃO**

#### **3.41.1 - INSTALAÇÃO DE MÓDULO CONTROLADOR GERAL DE LUMINÁRIA**

Dispositivo instalado junto à luminária cuja finalidade é gerenciar seu funcionamento através de sensores enviando mensagens sobre o status do conjunto de iluminação e do recebimento de comandos de programação e atuação possui capacidade de medir e transmitir informações referentes ao consumo de energia de cada conjunto. Também tem funcionalidade de permitir a formação de uma rede de comunicação em malha (Rede Mesh), através de dispositivo de comunicação sem fio embarcado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

#### **3.41.2 - LICENÇA E SERVIÇOS PARA UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE**

Responsável pela conexão em rede e da comunicação com o sistema de processamento e gerenciamento das informações obtidas da rede localizados em servidores remotos (Cloud Computing) ou locais.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.42 - PROJETO EMBUTIDO NO PISO PARA ILUMINAÇÃO DE FACHADA**

#### **3.42.1 - INSTALAÇÃO DE EMBUTIDO NO PISO 70W**

Consiste na instalação de projetor de embutir no piso de 70 W para iluminação de fachada.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

6



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.42.2 - INSTALAÇÃO DE EMBUTIDO NO PISO 150W**

Consiste na instalação de projetor de embutir no piso de 150 W para iluminação de fachada.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

JG 2/11

**3.43 - INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO**

**3.43.1 - INSTALAÇÃO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO DE 270W, TENSÃO MÁXIMA DE 1000VCC, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 15,0%**

Consiste na instalação de módulo fotovoltaico (painel) policristalino ou monocristalino 270W, tensão máx. 1000VCC, eficiência mínima de 15,0%, aplicados sobre estrutura metálica.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.43.2 - INSTALAÇÃO DE INVERSOR FOTOVOLTAICO DE 10KW - AC/DC**

Consiste na instalação de Inversor fotovoltaico de 15 kW AC/DC instalado em muros ou muretas, protegidos contra intemperes e vandalismos.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.43.3 - INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO (INCLUINDO FERRAGENS)**

Instalação de estrutura metálica para fixação de módulo fotovoltaico (incluindo ferragens) aplicadas em lajes, cobertas coloniais e ou estruturas autossustentáveis.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.43.4 - INSTALAÇÃO DE BATERIA SOLAR ESTACIONÁRIA - 185AH OU SIMILAR**

Consiste na instalação de bateria solar estacionária de 185 Ah ou similar.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.43.5 - INSTALAÇÃO DE STRING BOX**

Consiste na instalação de string box.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44 - INSTALAÇÃO DE MISCEÂNEAS**

**3.44.1 - INSTALAÇÃO DE CONECTOR TORÇÃO**

Conectores de torção para fios elétricos de 0,8mm<sup>2</sup> até 10mm<sup>2</sup> (em 4 opções). São fáceis, rápidos e práticos de usar e proporcionam maior segurança nas instalações padronizando as conexões. São fabricados em poliamida (nylon) e são reutilizáveis.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.2 - INSTALAÇÃO DE FITA ISOLANTE COMUM**

Instalação ou substituição de fita isolante comum.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.3 - INSTALAÇÃO DE FITA ISOLANTE DE AUTO-FUSÃO**

Instalação ou substituição de fita isolante de auto-fusão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.4 - INSTALAÇÃO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 200MM**

Instalação de parafuso para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.5 - INSTALAÇÃO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 250MM**

Instalação de parafuso para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.44.6 - INSTALAÇÃO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 300MM**

Instalação de parafuso para fixação de braços ou estruturas em poste.

109/11

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.7 - INSTALAÇÃO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM**

Instalação de parafuso para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.8 - INSTALAÇÃO DE ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16**

Instalação de arruela quadrada para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.9 - INSTALAÇÃO DE ARRUELA REDONDA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16**

Instalação de arruela redonda para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.10 - INSTALAÇÃO DE SOQUETE OU BOCAL DE LOUÇA (PORCELANA) E27**

Instalação ou substituição de soquete ou bocal de louça (porcelana) E27.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.11 - INSTALAÇÃO DE SOQUETE OU BOCAL DE LOUÇA (PORCELANA) E40**

Instalação ou substituição de soquete ou bocal de louça (porcelana) E40.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

9



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.44.12 - INSTALAÇÃO DE ALÇA PREFORMADA PARA CABO MULTIPLEX ATÉ 16 MM2**

Instalação de alça preformada para cabo multiplex até 16 mm2.

*REC 18/11*

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.13 - INSTALAÇÃO DE ALÇA PREFORMADA PARA CABO MULTIPLEX ATÉ 25 MM2**

Instalação de alça preformada para cabo multiplex até 16 mm2.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.14 - INSTALAÇÃO DE CINTA CIRCULAR**

Instalação de cinta circular.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.15 - INSTALAÇÃO DE CAPA-GEL PARA CONEXÃO SUBTERRÂNEA DE CABO ATÉ 35MM**

Instalação de capa-gel para conexão subterrânea de cabo até 35mm.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.16 - INSTALAÇÃO DE ABRAÇADEIRA DE NYLON 1,5X4,00MM**

Instalação de abraçadeira de nylon 1,5x4,00mm.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.17 - INSTALAÇÃO DE PROGRAMADOR DIGITAL**

Instalação de programador digital.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**3.44.18 - INSTALAÇÃO DE DPS MONOFÁSICO ATÉ 20 KA**

Instalação de DPS monofásico até 20 kA.

JTL

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.19 - INSTALAÇÃO DE DPS MONOFÁSICO DE 30 KA ATÉ 45 KA**

Instalação de DPS monofásico de 30 kA até 45 kA.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.20 - INSTALAÇÃO DE DPS MONOFÁSICO DE 75 KA ATÉ 90 KA**

Instalação de DPS monofásico de 75 kA até 90 kA.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.44.21 - INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA SOBREPOR LED 2X20W ATÉ 100W**

Instalação de luminária sobrepor LED 2X20 W até 100 W.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

6



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

772



**1. CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO**

<b>ALIMENTADORES ENTRE O TRANSFORMADOR E O POSTE DE ILUMINAÇÃO</b>	
<b>Material Condutor</b>	<b>Cobre de têmpera mole</b>
<b>Tipo de Condutor</b>	<b>Cabo, encordoamento classe 2</b>
<b>Material Isolante</b>	<b>Isolação sólida de cloreto de polivinila – PVC/A</b>
<b>Cobertura</b>	<b>PVC Tipo St-1</b>
<b>Classe de isolação</b>	<b>0,6/1,0kV</b>
<b>Norma a ser seguida</b>	<b>NBR 6812 – fios e cabos elétricos – queima vertical (fogueira) – NBR – 6880 – condutores de cobre para cabos isolados – NBR – 7288 – cabos com mislação sólida estruturada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões de 1 a 20kV.</b>

<b>CABO TERRA (NO INTERIOR DE DUTOS)</b>	
<b>Material Condutor</b>	<b>Cobre de têmpera mole</b>
<b>Tipo de Condutor</b>	<b>Fio rígido, encordoamento classe 1 ou cabo, encordoamento classe 2.</b>
<b>Material Isolante</b>	<b>Isolação sólida de cloreto de polivinila – PVC/A</b>
<b>Classe de isolação</b>	<b>0,6/1,0kV</b>
	<b>NBR – 6880 – condutores de cobre para cabos</b>

3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

Norma a ser seguida	isolados – NBR 6148 – Fios e cabos com isolamento sólida estruturadas de cloreto de polivinila para tensões até 750v.
---------------------	---

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Folha Nº 313

CIRCUITO ENTRE O SUPORTE DA LUMINÁRIA E A CAIXA DE PASSAGEM JUNTO AO POSTE

Material Condutor	Cobre de têmpera mole
Tipo de Condutor	Fio rígido, encordoamento classe 1.
Material Isolante	Isolação em PVC, cobertura em PVC com alta resistência mecânica e a intempéries.
Número de condutores	3
Classe de isolação	0,6/1,0kV
Norma a ser seguida	NBR – 6880 – condutores de cobre para cabos isolados – NBR 6148 – Fios e cabos com isolamento sólida estruturadas de cloreto de polivinila para tensões até 750v.

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).

PARA OS CIRCUITOS MEDIDOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA SUBTERRÂNEOS É UTILIZADO:

- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0KV;
- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0KV;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

- c) CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0KV;
- d) CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0KV;
- e) CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0KV;
- f) CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0KV;
- g) CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0KV.

**PARA OS CIRCUITOS AÉREOS MEDIDOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA SÃO UTILIZADOS CONDUTORES MULTIPLEXADOS DE COBRE OU ALUMÍNIO, SENDO:**

- a) MULTIPLEXADO DE ALUMÍNIO 1X1X16MM<sup>2</sup> + 16MM<sup>2</sup>;
- b) MULTIPLEXADO DE ALUMÍNIO 3X1X16MM<sup>2</sup> + 16MM<sup>2</sup>;
- c) MULTIPLEXADO DE ALUMÍNIO 1X1X25MM<sup>2</sup> + 25MM<sup>2</sup>;
- d) MULTIPLEXADO DE ALUMÍNIO 3X1X25MM<sup>2</sup> + 25MM<sup>2</sup>;
- e) MULTIPLEXADO DE ALUMÍNIO 3X1X25MM<sup>2</sup> + 50MM<sup>2</sup>.

**COMISSÃO DE LICITAÇÃO**  
Folha Nº 274

**2. ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO**

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>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</b>
<b>MATERIAL CONSTRUTIVO</b>	<b>AÇO ASTM-A53; GRAU A, REVESTIMENTO GALVANIZADO A QUENTE, POR IMERSÃO</b>
<b>COMPRIMENTO</b>	<b>3m</b>
<b>BITOLA</b>	<b>IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA EM</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

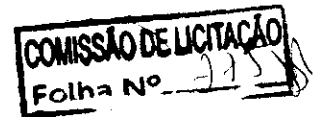
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

	PROJETO (EM POLEGADAS)
ROSCAS	EXTERNAS NAS DUAS EXTREMIDADES COM NO MÍNIMO 5 FIOS EFETIVOS DE ROSCA NPT (ANSI B 2.1)
ACESSÓRIO	LUVA
REFERÊNCIA	TUPY, MANESMANN OU SIMILAR

### NORMA 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 QUENTE.



### 3. ELETRODUTO E CONEXÕES DE PVC ROSCÁVEL

#### 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Itens da linha fabricados de PVC Antichama;
- Cor preta;
- Diâmetros dos eletrodutos (Bitolas): ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2½", 3", 4" (polegadas);
- Tubos fornecidos em barras de 3m, com rosca nas duas extremidades;
- Caixas de luz com classificação IP 40 (Índice de proteção);
- Roscas conforme NBR NM ISO 7-1.

#### 1.1 NORMAS DE REFERÊNCIA

- NBR 15465 - Sistemas de Eletrodutos Plásticos para Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Requisitos de Desempenho.
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

#### 1.2 ITENS COMPLEMENTARES

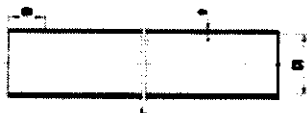
- Fita Isolante
- Quadros de Distribuição
- Quadros VDI

#### Função:

Proteção mecânica para instalações elétricas embutidas.

#### Aplicação:

instalações elétricas embutidas de baixa tensão, em obras prediais, comerciais e industriais, onde a solicitação dos esforços mecânicos durante a concretagem é elevada. Também aplicado nas entradas de padrões residenciais.

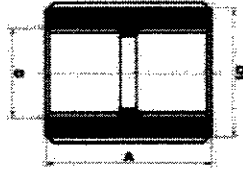




**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

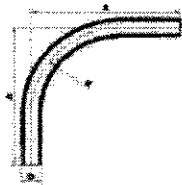
**Luva Eletroduto Roscável**



**COMISSÃO DE LICITAÇÃO**  
Folha Nº 210

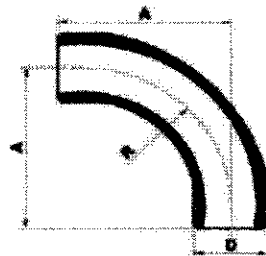
Coroa	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"
A	37	40	47,5	53	59	61,5	71	78,5	91
B	27	30	37,5	43	49	51,5	61	68,5	81
D1	27	32,5	40,5	50	56	60	65,5	76,5	126,5

**Curva 90° Eletroduto Roscável**



DIMENSÕES (mm)						
Coroa	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"
A	75	82	95	100	105	120
D	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"
B	75	82	95	100	105	120

**Curva 90° Ralo Curto Eletroduto Roscável**



DIMENSÕES (mm)			
Coroa	2"	3"	4"
A	50,5	62,5	78,0
B	42	53	67
R	42	53	67

<b>TIPO</b>	<b>RÍGIDO SOLDÁVEL</b>
<b>COMPRIMENTO</b>	<b>3m</b>
<b>BITOLA</b>	<b>IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA EM PROJETO (EM POLEGADAS)</b>
<b>ACESSÓRIO</b>	<b>LUVA</b>





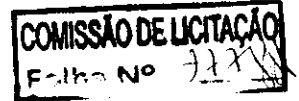
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

<b>REFERÊNCIA</b>	<b>TIGRE, BRASILIT OU SIMILAR</b>
-------------------	-----------------------------------

**NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO**

**NBR - 6150 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (ESPECIFICAÇÃO)**



**4. ELETRODUTO CORRUGADO**

<b>MATERIAL</b>	<b>POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE</b>
<b>INSTALAÇÃO</b>	<b>DIRETAMENTE ENTERRADA NO SOLO, CONFORME INSTRUÇÕES DO FABRICANTE</b>
<b>BITOLA</b>	<b>IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA NO PROJETO (EM POLEGADAS)</b>
<b>REFERÊNCIA</b>	<b>KANAFLEX, FURUKAWA OU SIMILAR</b>

**5. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO CIRCULAR EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO DE BRITA (10CM) E TAMPA DE CONCRETO, DN = 40 e 60CM**

<b>MATERIAL</b>	<b>CONCRETO</b>
<b>TIPO DE INSTALAÇÃO</b>	<b>EMBUTIDO NO PISO</b>
<b>CONSTRUÇÃO</b>	<b>PRÉ MOLDADA</b>
<b>COMPLEMENTOS</b>	<b>TAMPA EM CONCRETO, ESPESSURA 6cm E FUNDO BRITADO PARA DRENAGEM</b>
<b>VEDAÇÃO DA TAMPA</b>	<b>REJUNTAMENTO COM MASSA ASFÁLTICA A FRIO</b>
<b>ACABAMENTO</b>	<b>IDÊNTICO AO DO PISO ONDE ESTIVER INSTALADA</b>





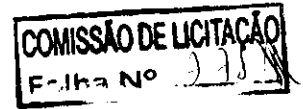
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**6. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO**

**6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**6.1.1. Características Construtivas**



<b>TIPO</b>	<b>QUADRO PARA INSTALAÇÃO EMBUTIDA OU APARENTE</b>
<b>GRAU DE PROTEÇÃO</b>	<b>IP 55</b>
<b>ESTRUTURA</b>	<b>CHAPA DE ALUMÍNIO COM BITOLA MÍNIMA 16 MSG</b>
<b>BARRAMENTOS</b>	<b>FASES, NEUTRO E TERRA</b>
<b>MATERIAL DOS BARRAMENTOS</b>	<b>COBRE</b>
<b>ACESSÓRIOS ESPECIAIS</b>	<b>DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO DA PORTA POR CHAVE PADRÃO (CHAVE MESTRA)</b> <b>VISORES EM POLICARBONATO NA PORTA (DEVE SER ASSEGURADA A VEDAÇÃO) PARA INSPEÇÃO DOS SELOS E LEITURA DO MEDIDOR (QUANDO FOR O CASO)</b> <b>GRADE DE PROTEÇÃO EXTERNA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO POR CADEADO PADRÃO (CHAVE MESTRA)</b> <b>QUANDO INSTALAÇÃO APARENTE, FORNECER PARAFUSOS, BUCHAS E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO</b>

**6.1.2. Características Elétricas**

<b>TENSÃO NOMINAL</b>	<b>380/220V</b>
<b>FREQUÊNCIA NOMINAL</b>	<b>60 Hz</b>





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

<b>NÚMERO DE FASES</b>	<b>03</b>	<b>COMISSÃO DE LICITAÇÃO</b> Folha No. 370
<b>CORRENTE NOMINAL DOS BARRAMENTOS DE FASE, IDÊNTICO AOS EXISTENTES OU CONFORME NEUTRO E TERRA</b>	<b>DIAGRAMAS UNIFILARES</b>	
<b>SISTEMA DE ATERRAMENTO</b>	<b>SOLIDAMENTE ATERRADO</b>	

### 6.1.3. 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.

### 6.2. NORMAS TÉCNICAS E ENSAIOS

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).

### 6.3. INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO FABRICANTE

As informações deverão ser fornecidas 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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**6.4. CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS DOS QUADROS**



**6.4.1. 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**

<b>CORRENTE NOMINAL</b>	<b>CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE</b>
<b>Nº DE PÓLOS</b>	<b>CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE</b>
<b>CAPACIDADE DE RUPTURA</b>	<b>CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE</b>
<b>REFERÊNCIA DE FABRICANTE</b>	<b>SIEMENS, SCHNEIDER OU SIMILAR</b>

**6.4.2. Caixas Medições**

<b>SISTEMA</b>	<b>TRIFÁSICO</b>
<b>DIMENSÕES</b>	<b>CONFORME PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA</b>
<b>MATERIAL</b>	<b>CONFORME PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA</b>

**6.4.3. Caixa interna para abrigar os disjuntores**

<b>DIMENSÕES</b>	<b>CONFORME DETALHES EM PLANTA OU IDÊNTICA À EXISTENTE</b>
<b>MATERIAL</b>	<b>ALUMÍNIO</b>
<b>ACESSÓRIOS</b>	<b>TAMPA COM JANELA PARA ACIONAMENTO DOS DISJUNTORES</b>

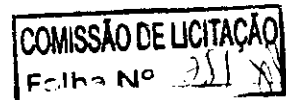




**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

6.4.4. Contatores



Características dos Contatores de Força

<b>CLASSE DE TENSÃO</b>	<b>600V</b>
<b>CORRENTE NOMINAL</b>	<b>CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES OU IDÊNTICO AO EXISTENTE</b>
<b>TIPO DE CARGA A SER ACIONADA</b>	<b>INDUTIVA (DE ILUMINAÇÃO)</b>
<b>REGIME DE LIGAÇÃO</b>	<b>PERMANENTE</b>
<b>NÚMERO DE CONTATOS AUXILIARES</b>	<b>CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU IDÊNTICO AO EXISTENTE</b>

Características dos Contatores Auxiliares

<b>CLASSE DE TENSÃO</b>	<b>600V</b>
<b>CORRENTE NOMINAL</b>	<b>10A (220Vca)</b>
<b>NÚMERO DE CONTATOS</b>	<b>CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU IDÊNTICO AO EXISTENTE</b>

Fabricantes: SIEMENS, KLOCKNER, SCHNEIDER OU SIMILAR

6.5. 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.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

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.



**7. DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MODELO "DIN"**

**CARACTERÍSTICAS GERAIS**

DEVEM PROTEGER FIOS E CABOS ELÉTRICOS CONTRA CURTO-CIRCUITOS E SOBRECARGAS DE ENERGIA, PROPORCIONANDO APLICAÇÕES SEGURAS E ECONÔMICAS EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS RESIDENCIAIS, COMERCIAIS E INDUSTRIAIS. POSSUEM CONTATOS ESPECIAIS DE PRATA QUE OFERECEM GARANTIA DE SEGURANÇA CONTRA SOLDAGEM. ALÉM DISSO, SÃO PRODUTOS DE DISPARO LIVRE, ISTO É, PODEM DISPARAR MESMO COM A ALAVANCA DE ACIONAMENTO TRAVADA NA POSIÇÃO "LIGA".

CORRENTE NOMINAL - IN(A) DE 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 E 70.

NÚMERO DE PÓLOS: 1,2 E 3.

GRAU DE PROTEÇÃO: IP20.

TENSÃO MÁXIMA DE ISOLAMENTO: DE 415(VCA).

TEMPERATURA AMBIENTE: DE 30°C.

FREQUÊNCIA: DE 50/60 HZ.

FABRICADO EM TERMOPLÁSTICO DE ENGENHARIA.

CERTIFICAÇÃO INMETRO

NBR NM 60898-1 (6~63A), CURVA C (5 A 10 X IN)

CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA (KA):

	NBR NM 60898-1	NBR NM 60898-2
6~70A - 240/415 Vca	3kA	4,5kA
6~70A - 127/240 Vca	-	6kA

**8. DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MODELO "DIN"**

<b>TIPO DE ACIONAMENTO INTERNO</b>	<b>TÉRMICO, MAGNÉTICO OU ELETRÔNICO</b>
------------------------------------	---





PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Edição No 15381

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

TENSÃO	220V
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 ULTRAVIOLETA E RESISTENTE A INTEMPÉRIES
SUORTE 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 SUORTE DE MONTAGEM DEVE SER PRESO AO 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 FOTOELÉTRICO, APÓS SUA MONTAGEM FINAL, DEVERÁ SER SELADO COM LACRE OU MATERIAL SIMILAR, PREFERENCIALMENTE NOS PARAFUSOS QUE FAZEM A FIXAÇÃO DO SUORTE DE



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE Nº 284  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
284

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

	<b>MONTAGEM AO INVÓLUCRO</b>
<b>MARCAÇÕES</b>	<b>GRAVADAS EM RELEVO NA PARTE EXTERNA DO SUPORTE AS INDICAÇÕES: INSTALADO, RETIRADO, MÊS, ANO, E OS RESPECTIVOS NÚMEROS</b>
<b>ENSAIOS</b>	<b>EXECUTAR ENSAIOS DE RECEBIMENTO INCLUSIVE OS TESTES DE COMPORTAMENTO A 70°C E CAPACIDADE DE FECHAMENTO DOS CONTATOS CONFORME NBR 5123 E 5169</b>

**NORMADE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO**

NBR-5123 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (ESPECIFICAÇÃO)

NBR-5169 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (MÉTODO DE ENSAIO)

**REFERÊNCIAS**

CONLUX, TECNOWATT OU SIMILAR

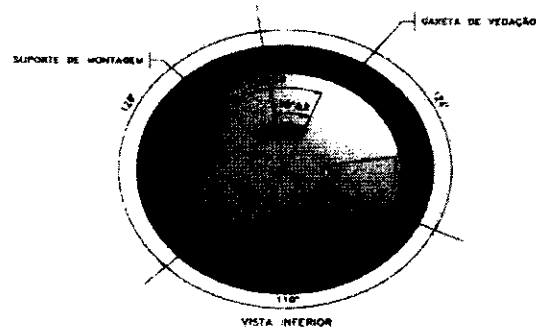
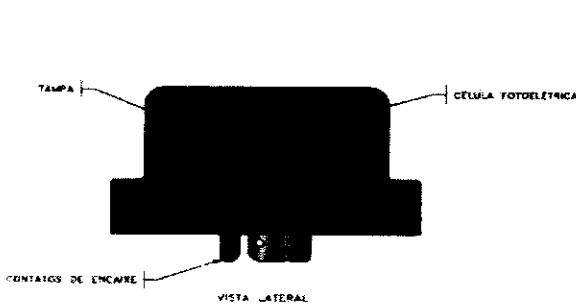


TABELA 1 - INFORMAÇÕES GERAIS

PROJ. (OP. CAL. QP2)	LUMINÁRIAS INDIVIDUAIS	432719
NA	LUMINÁRIAS EM GRUPO (GRUPO)	871014

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





PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

NOTAS: 1 - MATERIAIS:

- a) INVOLUCRO: DEVE SER DE POLICARBONATO OU MATERIAL EQUIVALENTE COM PROTEÇÃO CONTRA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA, RESISTENTE AO IMPACTO E AS INTEMPÉRIES;
- b) SUPORTE DE MONTAGEM: DEVE SER DE RESINA FENÓLICA TIPO BAQUELITE, ABS OU MATERIAL EQUIVALENTE;
- c) CONTATOS: OS CONTATOS DEVEM SER DE BRONZE, LATÃO OU MATERIAL EQUIVALENTE, ESTANHADOS ELETROLITICAMENTE E RIGIDAMENTE FIXADOS E COM DIMENSÕES CONFORME DESENHO;
- d) FIXAÇÃO E VEDAÇÃO: O SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PRESO AO INVOLUCRO ATRAVÉS DE UM ENCAIXE MECÂNICO SELADO POR ANEL "O-RING" E PROVIDO DE GAXETA DE VEDAÇÃO DE ESPUMA DE BORRACHA NEOPRENE OU MATERIAL EQUIVALENTE, DEVENDO ASSEGURAR UMA FIXAÇÃO E VEDAÇÃO IP-67;
- e) DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO: O RELÉ FOTOELETRÔNICO DEVE TER DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO NA ALIMENTAÇÃO TIPO VARISTOR DE ÓXIDO DE METAL (MOV-METAL OXYDE VARISTOR).
- 2 - TIPO DE RELÉ: O RELÉ ACEITO PELA COELCE PODE SER, DE ACORDO COM O PEDIDO, DO TIPO NA (NORMALMENTE ABERTO) OJ TIPO RFO (NORMALMENTE FECHADO "NF" FAIL OFF - A CARGA PERMANECE DESLIGADA EM CASO DE DEFEITO NO RELÉ);
- 3 - IDENTIFICAÇÃO: O RELÉ FOTOELETRÔNICO DEVE TER, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZEL, MARCADAS NA PARTE SUPERIOR DA TAMPA OU NA LATERAL, NO MÍNIMO, AS SEGUINTE INFORMAÇÕES:
- a) MODELO DO FABRICANTE;
- b) TENSÃO NOMINAL (220V);
- c) CARGAS MÁXIMAS PARA LÂMPADAS INCANDESCENTES (1000W);
- d) CARGA PARA LÂMPADA DE DESCARGA (1800VA);
- e) NOME E MARCA DO FABRICANTE;
- f) MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO;
- g) ORIENTAÇÃO DO SENSOR DO RELÉ FOTOELETRÔNICO (SUL);
- h) NA PARTE INFERIOR DO SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PREVISTO CALENDÁRIO COM IDENTIFICAÇÃO DA DATA (MÊS E ANO) DE FABRICAÇÃO. O CALENDÁRIO DEVE TAMBÉM PREVER ESPAÇO PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS DATAS (MÊS E ANO) DE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO RELÉ.
- 4 - ACABAMENTO: O RELÉ FOTOELETRÔNICO DEVE APRESENTAR UM ACABAMENTO COMPATÍVEL COM SUA UTILIZAÇÃO, NÃO APRESENTANDO TRINCAS, REBARBAS OU ARESTAS VIVAS;
- 5 - INTERCAMBIALIDADE: OS RELÉS FOTOELETRÔNICOS DEVEM POSSUIR CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS TÃO QUE POSSIBILITEM A INTERCAMBIALIDADE PARA INSTALAÇÃO NA BASE PARA RELÉ FOTOELETRÔNICO INDEPENDENTEMENTE DO FABRICANTE;
- 6 - FORMATO: OS RELÉS FOTOELETRÔNICOS DEVERÃO SE APRESENTAR COM AS CARACTERÍSTICAS MENCIONADAS ACIMA, PORÉM, O SEU FORMATO PODERÁ SER DIFERENTE, DESDE QUE SEJAM APRESENTADAS AS VANTAGENS TÉCNICAS E OPERACIONAIS PARA TAL FORMATO E A ACEITAÇÃO PELA COELCE;
- 7 - OS RELÉS FOTOELETRÔNICOS DEVERÃO TRABALHAR SOB AS SEGUINTE CONDIÇÕES DE SERVIÇO:
- a) INSTALAÇÃO EXTERNA;
- b) TEMPERATURA EXTERNA ENTRE -5°C E +50°C;
- c) TENSÃO NOMINAL DE COMANDO ENTRE 105V E 305V E CARGA RESISTIVA DE 1000W OU INDUTIVA DE 1800VA COM FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,5, SE A CORRENTE NÃO ULTRAPASSAR 10A.
- 8 - OPERAÇÃO: O RELÉ FOTOELETRÔNICO DEVE LIGAR UMA LÂMPADA INDICADORA ENTRE OS NÍVEIS DE ILUMINÂNCIA DE 3 LUX A 20 LUX, EM PLANO TANGENTE À SUPERFÍCIE DA TAMPA DO RELÉ, E DESLIGAR-LA NO MÁXIMO COM 80 LUX NO MESMO PLANO, MANTENDO A RELAÇÃO DE 1,2 A 4 ENTRE DESLIGAR E LIGAR, SOB CONDIÇÕES NOMINAIS DE TENSÃO;
- 9 - ENSAIOS CONFORME A NBR 5123:
- a) ENSAIOS DE TIPO:
- i. INSPEÇÃO GERAL;
- ii. VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL;
- iii. ENSAIO DE OPERAÇÃO (INICIAL);
- iv. ENSAIO DE LIMITES DE FUNCIONAMENTO;
- v. ENSAIO DE COMPORTAMENTO A 70°C;
- vi. ENSAIO DE DURABILIDADE DO CONTATO;
- vii. ENSAIO DE IMPULSO DE TENSÃO;
- viii. ENSAIO DE CAPACIDADE DE FECHAMENTO DO CONTATO;
- ix. ENSAIO DE RESISTÊNCIA MECÂNICA DO RELÉ;
- x. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A CORROSÃO;
- xi. ENSAIO DE RESISTÊNCIA À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA;
- xii. ENSAIO DE IMPACTO;
- xiii. ENSAIO DE MAGNETIZAÇÃO RESIDUAL;
- xiv. ENSAIO DE GRAU DE PROTEÇÃO;
- xv. ENSAIO DE ADERÊNCIA DA GAXETA;
- xvi. ENSAIO DE OPERAÇÃO (FINAL).
- b) ENSAIOS DE RECEBIMENTO:
- i. INSPEÇÃO GERAL;
- ii. VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL;
- iii. ENSAIO DE OPERAÇÃO (INICIAL);
- iv. ENSAIO DE COMPORTAMENTO A 70°C;
- v. ENSAIO DE CAPACIDADE DE FECHAMENTO DO CONTATO;
- vi. ENSAIO DE ADERÊNCIA DA GAXETA;
- vii. ENSAIO DE OPERAÇÃO (FINAL).
- 10 - OUTRAS CONDIÇÕES: DEMAIS CONDIÇÕES, OBSERVAR AS EXIGIDAS PELA NBR 5123 E NORMAS COMPLEMENTARES, ONDE APLICÁVEL;
- 11 - GARANTIA: O FABRICANTE DEVE GARANTIR A REPOSIÇÃO, SEM ONUS PARA A COELCE, DE QUALQUER RELÉ FOTOELETRÔNICO, DEVIDO À FALHAS DE PROJETO, MATÉRIA-PRIMA OU FABRICAÇÃO, POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 3 (TRÊS) ANOS DESDE A DATA DE COLOCAÇÃO EM SERVIÇO OU DA DATA DE RECEBIMENTO NOS ALMOXARIFADOS DA COELCE, PREVALECENDO O QUE OCORRER PRIMEIRO.

ESPECIFICAR: RELÉ FOTOELETRÔNICO, 220V, 1000W, TIPO (A) CONFORME DESENHO N° 604.01.2 DO PM-01 DA COELCE.

(A) - INDICAR O TIPO DE RELÉ, SE RFO OU NA.



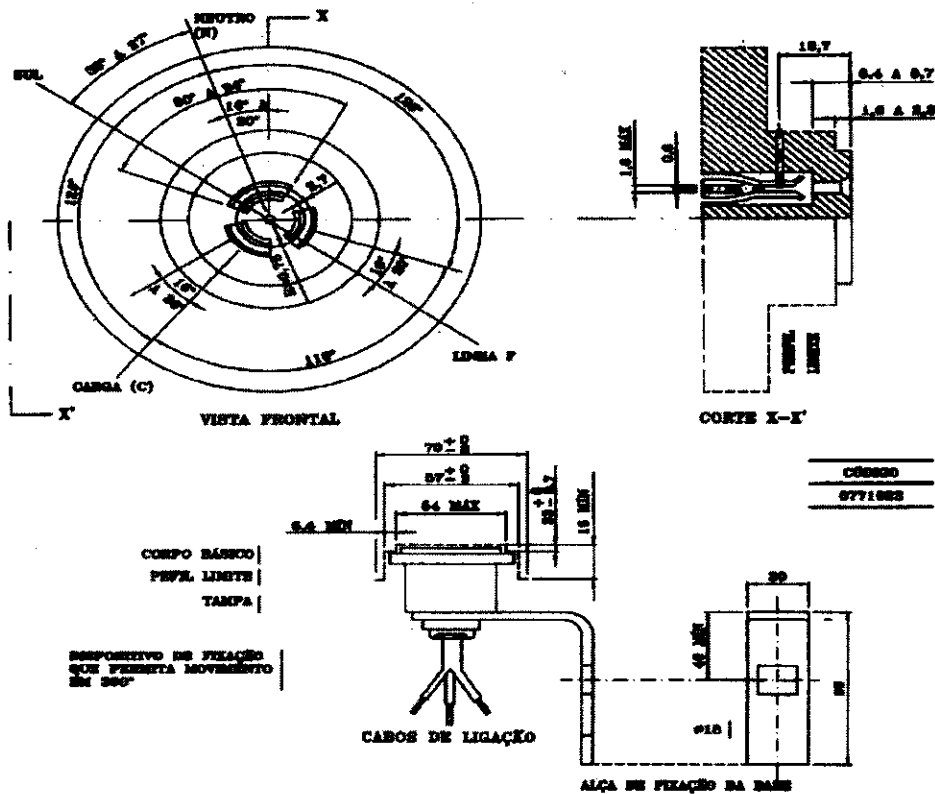


PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

9. BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Folha Nº 236



- NOTAS : 1 - MATERIAL : O SUPORTE DE FIXAÇÃO DEVE SER DE AÇO CARBONO ENFADADO, DURALUMÍNIO OU MATERIAL EQUIVALENTE RESISTENTE À CORROSÃO. CORPO BÁSICO EM BACALHETE DE ALTA RESISTÊNCIA DIELETRICA OU MATERIAL EQUIVALENTE. TAMPA DE MATERIAL ESTABILIZADO CONTRA OS EFEITOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E RESISTENTE A IMPACTO E A INTENSIDADE.
- 2 - CABOS DE LIGAÇÃO : DEVEM SER DE CUIRRE COM ISOLAÇÃO PARA 700 V, À PROVA DE TEMPO, SEGUNDA NORMA DE 2.5mm<sup>2</sup> E COMPORTAMENTO MÍNIMO DE 600mm. NAS CUIRRES CONKIM - GRANCO, PARI - FRETTO, CARGA - VERGUELO.
- 3 - DEVE SER ESTAMPADO NA PEÇA O NOME DO FABRICANTE, CORRENTE, TENSÃO, MM E ANO DE FABRICAÇÃO.
- 4 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±0.2 NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO NAS DIMENSÕES EM CONTRAIO.
- 5 - A BASE DEVE TER UM GIRO DE 360° EM RELAÇÃO AO SUPORTE E O DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO DEVE TRAVAR A BASE AO SUPORTE EM QUALQUER POSIÇÃO.
- 6 - DIMENSÕES CONFORMES NBR-6128
- 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS
- ESPECIFICAR : BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO, CONFORME DESENHO Nº 094.001.2

10. POSTES DE CONCRETO ARMADO E AÇO GALVANIZADO

10.1. Tipos

10.1.1 Poste de Concreto tipo Redondo/circular

- a) Fixação: engastado no piso
- b) Altura: indicada



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

c) Capacidade (esforço: 200 kgf)

d) Modelo: conicidade reduzida

e) Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa;

f) 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.

g) tolerâncias:

+ 50mm para o comprimento nominal;

+ 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 cobrimento de concreto com espessura mínima de 20mm exceto o topo e a base.

h) inspeção geral: acabamento, dimensões e identificação

i) ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobrimento e absorção de água.

#### 10.1.2 Poste de Aço Cônico Poligonal Reto

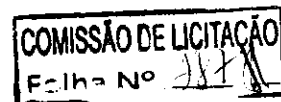
a) Material: aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.

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) Fabricante: Coniposte, Trópico ou similar.

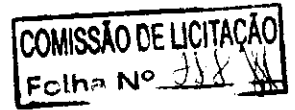




**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

- f) Aplicação: suporte de luminárias.
- g) Acabamento: pintura conforme item 9.2 desta especificação.
- h) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- i) Tolerâncias:
  - + 50mm para o comprimento nominal.
  - + 5mm para as dimensões transversais.
- j) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furacão e identificação.
- k) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.



**10.1.3 Poste de aço Telecônico 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 10x15mm, 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:

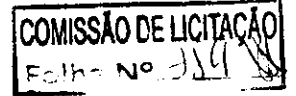


**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

+ 50mm para o comprimento nominal

+ 5mm para as dimensões transversais.



- i) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furação e identificação
- j) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

**10.1.4 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 10x15mm, 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:
  - + 50mm para o comprimento nominal
  - + 5mm para as dimensões transversais.
- i) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furação e identificação
- j) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

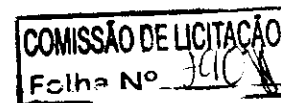






**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**



10.1.5 Poste de concreto armado Duplo T

- a) Fixação: engastado no piso
- b) Altura: indicada
- c) Capacidade (esforço: 9/300 9/600 12/300 e 12/600 kgf)
- d) Modelo: rede de distribuição
- e) Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa;
- f) Dimensões: de acordo com altura e esforço;
- g) tolerâncias:

+ 50mm para o comprimento nominal;

+ 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 cobrimento de concreto com espessura mínima de 20mm exceto o topo e a base.

- h) inspeção geral: acabamento, dimensões e identificação
- i) ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobrimento e absorção de água.

## **11. HASTES DE TERRA**

### **11.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS**

<b>MATERIAL DO NÚCLEO</b>	<b>AÇO (SAE 1020)</b>
---------------------------	-----------------------





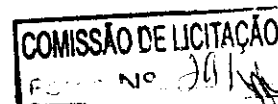
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

<b>REVESTIMENTO</b>	<b>CAMADA DE COBRE COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,254mm (10 MILS)</b>
<b>FORMATO</b>	<b>CILÍNDRICO, COM EXTREMIDADE PONTIAGUDA</b>
<b>DIMENSÕES</b>	<b>5/8" X 3m</b>
<b>CONEXÕES</b>	<b>SOLDAS EXOTÉRMICAS OU CONECTORES</b>

**REFERÊNCIAS:**

COPPERWELD, CADWELD, BURNDY, ELIND OU SIMILAR



**12. CONECTORES**

**12.1. CONECTOR CUNHA**

<b>MATERIAL</b>	<b>LIGA DE COBRE ESTANHADO</b>
<b>TRAÇÃO MÍNIMA SUPORTÁVEL</b>	<b>10daN</b>
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>DEVE SER ESTAMPADA NA PEÇA A MARCA DO FABRICANTE BEM COMO AS BITOLAS DOS CONDUTORES QUE O MESMO ACOMODA</b> <b>O CONECTOR DEVERÁ TER UM SISTEMA DE TRAVA</b> <b>O CONECTOR DEVERÁ SER COMPOSTO POR UM ELEMENTO "C" E UMA CUNHA QUE MANTENHA A CONEXÃO ELÉTRICA EFICIENTE</b> <b>OS CONECTORES DEVEM SER FORNECIDOS COM PASTA ANTI-ÓXIDO SUFICIENTE PARA A EXECUÇÃO DAS CONEXÕES EM ALUMÍNIO</b>

**REFERÊNCIAS:**

AMP OU SIMILAR





PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE  
12.2. PERFURANTE ISOLADO

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
F-11-510 - 30/10

TABELA 1

1	18 - 96	4 - 36	6770858
2	25 - 120	25 - 120	6770860
3	50 - 150	60 - 150	6770861

TABELA 2

1	18 - 96	4 - 36	6773246
2	25 - 120	25 - 120	6773232

NOTAS: 1 - MATERIAL:

- 1.1 - OS CONECTORES PARA CABOS DE ALUMÍNIO, INDICADOS NA TABELA 1, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM AÇO ZINCADO A QUENTE, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO;
- 1.2 - OS CONECTORES PARA CABOS DE COBRE, INDICADOS NA TABELA 2, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO.

2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

- 2.1 - O CONECTOR É COMPOSTO DE DOIS CORPOS ISOLADOS DE MATERIAL SINTÉTICO, COM CONTATOS ELÉTRICOS PERFURANTES, UNIDOS POR UMA PORCA OU PARAFUSO CABEÇA FUSÍVEL TORQUIMÉTRICA, QUE SE ROMPE AO ALCANÇAR O TORQUE ADEQUADO PARA O CORRETO AJUSTE DO CONECTOR;
- 2.2 - OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM TER EM SUA SUPERFÍCIE UM COMPOSTO ANTI-ÓXIDO E SEREM ENVOLVIDOS POR UM MATERIAL SELADOR DE BORRACHA SINTÉTICA, QUE AO SER COMPRIMIDA DURANTE A MONTAGEM, GARANTA A VEDAÇÃO DA CONEXÃO;
- 2.3 - OS COMPONENTES DEVEM FORMAR UM ÚNICO CONJUNTO, DE MODO QUE PARA A SUA INSTALAÇÃO SEJA NECESSÁRIO O EMPREGO DE APENAS UMA FERRAMENTA COMUM (CHAVE DE BOCA TIPO ANEL) APLICADA NO PARAFUSO OU PORCA DE AJUSTE;
- 2.4 - O CONECTOR DEVE DISPOR DE UM CAPUZ SELADOR PARA A EXTREMIDADE LIVRE DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO, POSSÍVEL DE MONTAGEM DE UM LADO OU DE OUTRO. O CAPUZ DEVE PERMITIR A VEDAÇÃO PARA TODAS AS SEÇÕES DOS CONDUTORES AO QUAL O CONECTOR SE APLICA.

3 - CONDIÇÕES GERAIS:

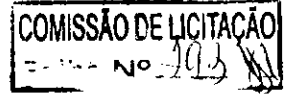
- 3.1 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 1 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES ENTRE CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (PRINCIPAL) E CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (DERIVAÇÃO);
- 3.2 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 2 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES DE CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (PRINCIPAL) COM CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (DERIVAÇÃO) OU CABOS DE COBRE (PRINCIPAL) COM CABOS DE ALUMÍNIO (DERIVAÇÃO).



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS  
CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO,  
REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE  
JUAZEIRO DO NORTE/CE

4 - ENSAIOS:



4.1 - ENSAIOS DE TIPO: O FABRICANTE DEVE EFETUAR OS ENSAIOS DE TIPO INDICADOS A SEGUIR PARA CADA MODELO, SOBRE UNIDADES IDÊNTICAS ÀS OFERECIDAS, E APRESENTAR OS CORRESPONDENTES RELATÓRIOS. OS ENSAIOS DEVEM SER EFETUADOS COM BASE NAS METODOLOGIAS OU NORMAS EQUIVALENTES ÀS INDICADAS, RESERVANDO-SE À COLETA O DIREITO DE ACEITAR OU NÃO OS RELATÓRIOS E OS SEUS RESULTADOS:

4.1.1 - ENSAIOS MECÂNICOS:

- VERIFICAÇÃO DO TORQUE DE APERTO DA CABEÇA FUSÍVEL;
- ESFORÇO DE TRACÇÃO SOBRE OS CONDUTORES.

4.1.2 - ENSAIO DE CICLOS TÉRMICOS: SÃO EFETUADOS UM MÍNIMO DE 200 CICLOS COM MEDIÇÃO PERIÓDICA DE TEMPERATURA E RESISTÊNCIA ÔHMICA;

4.1.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É APLICADO COM UMA TENSÃO MÍNIMA DE 4kV;

4.1.4 - ENSAIO DE ENVELHECIMENTO ARTIFICIAL: SÃO EFETUADOS CICLOS COMBINADOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E ASPERSÃO DE ÁGUA, COM UM TEMPO DE EXPOSIÇÃO MÍNIMO DE 000 HORAS.

4.2 - ENSAIOS DE RECEBIMENTO: DE CADA REMESSA SÃO REALIZADOS ENSAIOS E INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO, SEGUNDO OS CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM, ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO PREVISTOS NA NBR-5426, SEGUNDO O SEGUINTE ESQUEMA:

- NÍVEL DE INSPEÇÃO: GERAL 1
- PLANO DE AMOSTRAGEM: DUPLA NORMAL
- NQA (NÍVEL DE QUALIDADE ACEITÁVEL): 1,5
- VERIFICAÇÃO EM 10% DA AMOSTRAGEM: SOMENTE PARA OS ITENS 4.2.1 A 4.2.5

4.2.1 - VERIFICAÇÃO VISUAL E DIMENSIONAL: SÃO VERIFICADAS AS DIMENSÕES, O ACABAMENTO DO CONJUNTO E DE SUAS PARTES CONSTRUTIVAS, BEM COMO AS MARCAÇÕES E A EMBALAGEM;

4.2.2 - ENSAIO MECÂNICO: É VERIFICADO SE O TORQUE DE NOMINAL DE 10N.m É SUFICIENTE PARA QUE OS CONTATOS PERFURANTES PERFUREM A ISOLAÇÃO DO CABO E ENTREM EM CONTATO COM O CONDUTOR QUEBRANDO A CABEÇA FUSÍVEL COM O CORRETO APERTO DO CABO;

4.2.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É REALIZADO SEGUNDO O ITEM 4.1.3, E DE ACORDO COM A NORMA UTILIZADA PELO FABRICANTE;

4.2.4 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA: DEVEM SER COMPARADAS AS RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS DE UMA PARTE CONTÍNUA DO CONDUTOR E DE UM CONJUNTO FORMADO POR DUAS PARTES DO MESMO CONDUTOR LIGADAS PELO CONECTOR SOB ENSAIO, DE MESMO COMPRIMENTO TOTAL, TENDO CADA UMA O COMPRIMENTO "L" DE ACORDO COM A ÁREA DE SEÇÃO RETA DO CONDUTOR. OS CONDUTORES UTILIZADOS NESTE ENSAIO DEVEM POSSUIR SEÇÕES INDICADAS NAS TABELAS 1 E 2;

4.2.5 - ENSAIO DE CONDUTIVIDADE DE LIGA METÁLICA: A MEDIÇÃO DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA DA LIGA METÁLICA DA PARTE ELÉTRICAMENTE ATIVA DO CONECTOR DEVE SER REALIZADA CONFORME A NORMA APRESENTADA PELO FABRICANTE.

5 - IDENTIFICAÇÃO: NO CONECTOR DEVE ESTAR GRAVADO DE MODO LEGÍVEL E INDELELÍVEL:

- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
- SEÇÕES DOS CONDUTORES (PRINCIPAL E DERIVAÇÃO);
- TORQUE DE AJUSTE (NA CABEÇA DO PARAFUSO OU NA PORCA);
- DATA DE FABRICAÇÃO (MÊS E ANO).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Nº 194

**6 - EMBALAGEM:**

- 6.1 - CADA CONECTOR, COMPLETO E MONTADO, DEVE SER EMBALADO INDIVIDUALMENTE COM SACOS DE POLIETILENO DE ESPESURA DE 50 MICRÔMETROS;
- 6.2 - CADA SACO DEVE SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADO, CONFORME O ITEM 6;
- 6.3 - OS CONECTORES ACONDICIONADOS CONFORME OS ITENS 6.1 E 6.2 DEVEM SER EMBALADOS EM CAIXAS DE PAPELÃO CORRUGADO CONTENDO NO MÁXIMO 150 UNIDADES;
- 6.4 - CADA CAIXA DEVE TER IDENTIFICAÇÃO EXTERNA COM, NO MÍNIMO, AS SEGUINTE INFORMações:
  - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
  - TIPO E REFERÊNCIA DO CONECTOR;
  - QUANTIDADE DE PEÇAS;
  - NÚMERO DO PEDIDO DE COMPRA-PC;
  - MASSA BRUTA E LÍQUIDA EM kg;
  - DESTINAÇÃO E LOCAL DE ENTREGA.

**7 - DOCUMENTAÇÃO PARA PROPOSTA O FABRICANTE DEVE APRESENTAR AS INFORMAÇÕES ABAIXO PARA A CONSIDERAÇÃO DE SUA PROPOSTA:**

- AMOSTRA DO CONECTOR OFERTADO (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO);
- RELATÓRIOS DE ENSAIOS DE TIPO EM UNIDADE PROTÓTIPO;
- PROJETO OU CATÁLOGO DESCRITIVO COM DIMENSÕES E MATERIAIS DOS COMPONENTES;
- CÓPIAS DAS NORMAS UTILIZADAS, TRADUZIDAS PARA O PORTUGUÊS;
- RELAÇÃO DE FORNECEDORES PARA OUTRAS CONCESSIONÁRIAS (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO).

**8 - NORMAS: OS CONECTORES ABRANGIDOS POR ESTE DESENHO DEVEM TER AS SUAS NOTAS COMPLEMENTADAS PELA ET-710 (EM SUA ÚLTIMA VERSÃO), E QUALQUER OUTRA NORMA, DESDE QUE DE CONHECIMENTO E APROVADA PELA COELCE.**

**ESPECIFICAR: CONECTOR PERFORANTE ISOLADO PARA CABO DE (A), CONDUTOR PRINCIPAL (B) mm<sup>2</sup>, DERIVAÇÃO (C) mm<sup>2</sup>, CONFORME O DESENHO Nº 710.53.4 DO PM-01.**

- A - ALUMÍNIO OU COBRE;
- B - SEÇÃO DO CONDUTOR PRINCIPAL CONFORME TABELA 1 E 2;
- C - SEÇÃO DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO CONFORME TABELAS 1 E 2.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**



**13. CINTAS PARA POSTE**

<b>TIPOS</b>	<b>CIRCULAR E RETANGULAR</b>
<b>MATERIAL</b>	<b>AÇO CARBONO</b>
<b>ZINCAGEM</b>	<b>IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR 7414 E6323 E SAE 1010 A 1020</b>
<b>RESISTÊNCIA</b>	<b>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.</b>
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>DEVERÁ SER GRAVADO EM CADA METADE DA CINTA, E DIMENSÕES NOMINAIS EM MM; NOS PARAFUSOS NOME OU MARCAS DO FABRICANTE</b>
<b>GARANTIA</b>	<b>O MATERIAL DEVERÁ SER GARANTIDO POR PRAZO NÃO INFERIOR A 24 (VINTE E QUATRO) MESES CONTRA QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO OU MATÉRIA-PRIMA</b>
<b>EMBALAGEM</b>	<b>AS PEÇAS DEVERÃO SER EMBALADAS DE FORMA A ASSEGURAR SEU TRANSPORTE E MANUSEIO SEM QUE SOFRAM QUAISQUER DANOS</b>

**14. BRAÇO**

**14.1. BRAÇO CONVENCIONAL METÁLICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

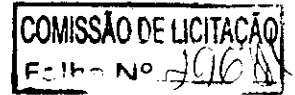




**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

- Material: tubo de aço carbono.



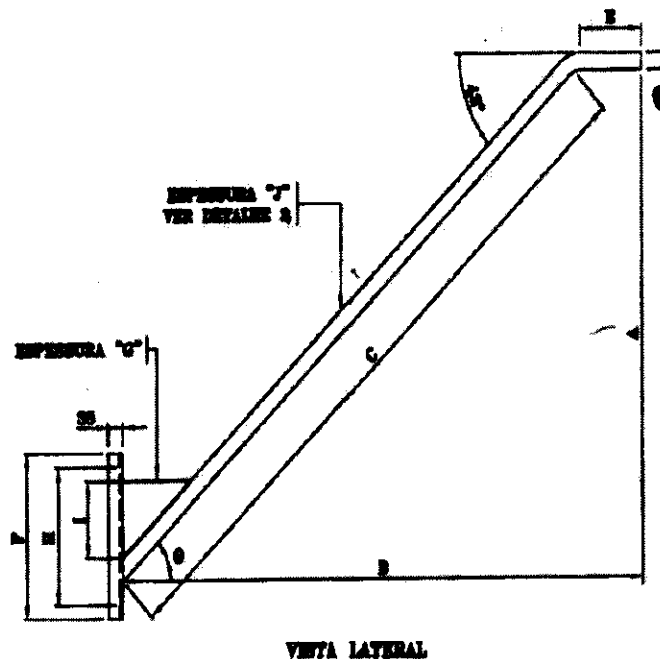
- Dimensões: norma ABNT NBR 8159.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Características

Os furos de 15 e 25mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deve ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.

A garantia indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.

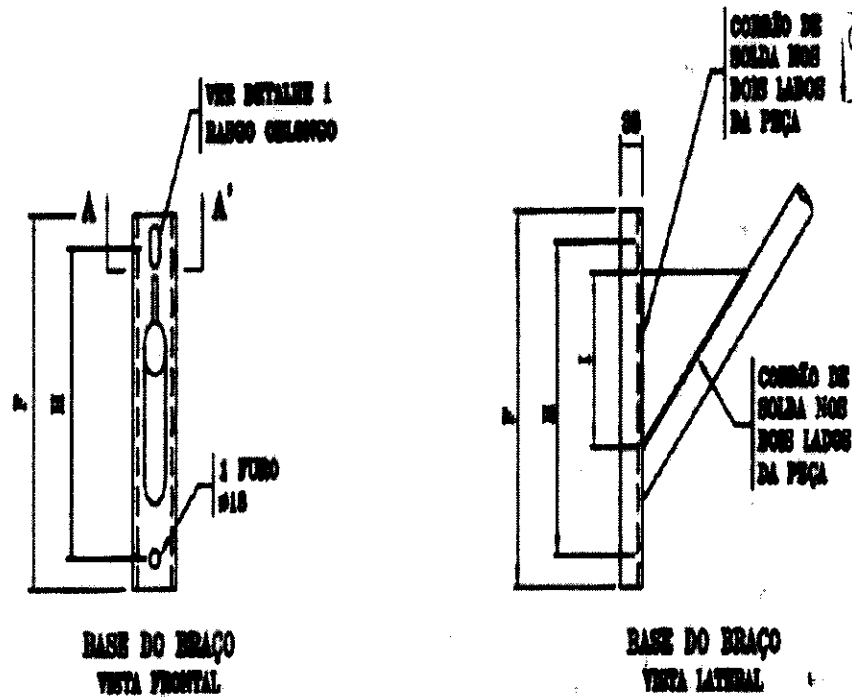
Deve ser estampada na peça a marca do fabricante.



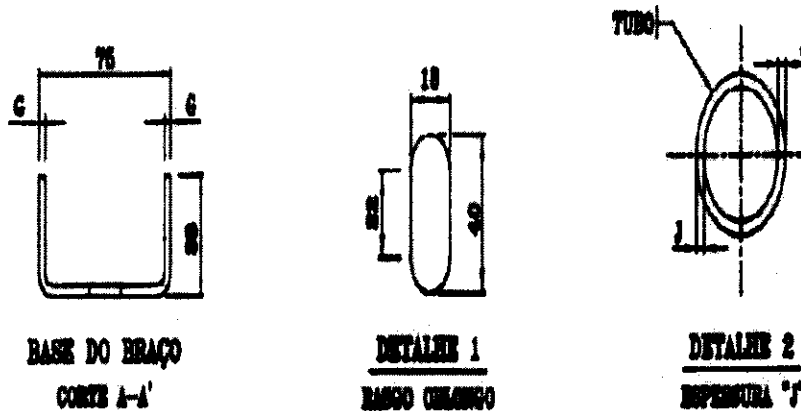


PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Folha No. 097



NOTAS : 1 - PARA DEMAS INFORMAÇÕES, CONSULTAR A FOLHA 0/0 DESTE PROJETO;  
2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO COMO INDICADO.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**15. REATORES**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Fl. 110 - Nº 208/22

**15.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

<b>VARIAÇÃO DE TEMPERATURA</b>	<b>VARIAÇÃO DE TEMPERATURA MENOR OU IGUAL A 65°C</b>
<b>FATOR DE POTÊNCIA</b>	<b>ALTO FATOR DE POTÊNCIA – MAIOR OU IGUAL A 0,92</b>
<b>TENSÃO</b>	<b>220V</b>
<b>PERDAS</b>	<b>PORTARIA Nº 35, DE 21 DE JANEIRO DE 2022 - INMETRO</b>
<b>CHASSI</b>	<b>COM KIT REMOVÍVEL OU FIXO E QUE RECEBA QUALQUER MARCA CREDENCIADA PARA UMA MESMA POTÊNCIA.</b>
<b>INVÓLUCRO</b>	<b>EM CHAPA DE AÇO CARBONO CONFORME SAE 1010 A</b>
<b>TRATAMENTO DA CHAPA</b>	<b>1020 ZINCAGEM CLASSE B (6 IMERSÕES) RESINA POLIÉSTER</b>
<b>ENCAPSULAMENTO</b>	<b>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.</b>
<b>CAPACITOR</b>	<b>QUANDO NECESSÁRIO CORRIGIR O FATOR DE POTÊNCIA, OS CAPACITORES DEVERÃO SER DE POLIPROPILENO METALIZADO E INSTALADOS DENTRO DO INVÓLUCRO, MAS EXTERNAMENTE AO ENCHIMENTO DE RESINA. DEVE SER TIPO DESCARTÁVEL, DEFORMA QUE FACILITE A SUA REPOSIÇÃO. SUA FIXAÇÃO AO INVÓLUCRO DEVE SER FEITA</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

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

**16. LÂMPADAS**

Tipo	Potência (W)	Base	Fluxo luminoso após 100 horas (lumens)		Dimensões Máximas (mm)		Referências
					comp.	diâmetro	
Vapor de Sódio Tubular	70	E27	5.600 a 5.800	18.000 a 28.000	156 a 160	67 a 70	Philips ou tecnicamente similar
	100	E40	9.000	24.000	210	46	Philips ou tecnicamente similar
	150	E40	14.000 a 14.500	24.000 a 32.000	156 a 232	46 a 90	Philips ou tecnicamente similar



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FOLHA Nº 300

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

250	E40	25.000 a 27.000	24.000 a 32.000	226 a 257	46 a 90	Philips ou tecnicamente similar
400	E40	47.000 a 48.000	24.000 a 32.000	285 a 292	46 a 120	Philips ou tecnicamente similar
1.000	E40	130.000	24.000 a 32.000	285 a 390	65	Philips ou tecnicamente similar

Tipo	Potência (W)	Base	Fluxo luminoso após 100 horas (lumens)	Dimensões Máximas (mm)		Referências
				comp.	diâmetro	
Vapor de Metálicos Tubular	70	E27	7.000	155	32	Philips ou tecnicamente similar
	100	E40	10.000	210	47	Philips ou tecnicamente similar
	150	E40	14.500	210	47	Philips ou tecnicamente similar
	250	E40	17.000	210	89	Philips ou tecnicamente similar
	400	E40	31.000	210	118	Philips ou tecnicamente similar
	1.000	E40	88.000	385	178	Philips ou tecnicamente similar

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

**17. SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE**

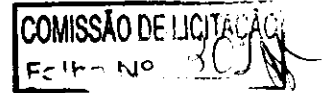
<b>MATERIAL (CORPO E BRAÇOS)</b>	<b>AÇO CARBONO ABNT 1010 A 1020</b>
<b>TRATAMENTO</b>	<b>GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE DE ACORDO COM A NBR 7399, 7400 E 6323 E SAE 1010 A 1020</b>
<b>PINTURA</b>	<b>ESMALTE SINTÉTICO CINZA CLARO ou outra cor designada pelos representantes legais da Prefeitura.</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

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



**18. PEÇAS METÁLICAS**

<b>UTILIZAÇÃO</b>	<b>FERRAGENS PARA SUPORTES, FIXAÇÕES E DISTRIBUIÇÃO</b>
<b>MATERIAL</b>	<b>AÇO CARBONO LAMINADO</b>
<b>PREPARO DA SUPERFÍCIE</b>	<b>APÓS A CONFEÇÃO DAS PEÇAS E ANTES DA GALVANIZAÇÃO DEVERÃO SER RETIRADAS TODAS AS REBARBAS E CANTOS VIVOS</b>
<b>TRATAMENTO DE CHAPA</b>	<b>GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME ABNR, NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020</b>

**19. LUMINÁRIAS E REFLETORES**

**19.1. LUMINÁRIAS CONVENCIONAIS**

**19.1.1. LUMINÁRIAS INTEGRADAS**

**CARACTERÍSTICAS GERAIS**

<b>TIPO 2 – CUTOFF ou SEMI CUTOFF (ENSAIO DE CLASSIFICAÇÃO FOTOMÉTRICA)</b>	<b>MÉDIA E LONGA (DISTRIBUIÇÃO DAS INTENSIDADES LUMINOSAS)</b>
<b>TEMPERATURA - ENSAIO TÉRMICO</b>	<b>40°C AMBIENTE E 85°C COMPARTIMENTO = 125°C</b>
<b>IMPACTO</b>	<b>IK 08 OU 09</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Nº 362

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

<b>VIBRAÇÃO – ENSAIAR COM A LÂMPADA</b>	10 A 55 HERZ A CADA MEIA HORA EM QUALQUER POSIÇÃO
<b>GRAU DE PROTEÇÃO</b>	IP 66 (CORPO ÓPTICO) E MÍNIMO DE 34 PARA O ALOJAMENTO
<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 PORCELANA VITRIFICADA – CASQUILHO ALTO  SISTEMA DE TRAVAMENTO LATERAL COM ARAME DE AÇO INOX  CONTATOS DE BRONZE FOSFOROSO, LATÃO OU AÇO INOXIDÁVEL  CONTATO CENTRAL EM LATÃO NIQUELADO TIPO PARAFUSO COM MOLA
<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 DE 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 INDELEVEL
<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 COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR CINZA CLARA, OU BRANCO (PÉTALAS E LUMINÁRIAS) E COR MARROM ESCURO OU CINZA (PROJETORES)



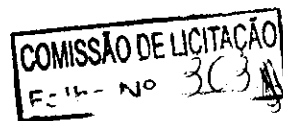


PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

REFLETOR	CHAPA DE ALUMÍNIO PUREZA MÍNIMA DE 85% COM POLIMENTO QUÍMICO E ANODIZAÇÃO MÍNIMA
REFRATOR	VIDRO TEMPERADO OU POLICARBONATO PLANOS, COLADOS AO REFLETOR COM JUNTA DE VEDAÇÃO EM MATERIAL NÃO DEGRADÁVEL TIPO POLISILOXANO OU SIMILAR EQUIVALENTE
GARANTIA	MÍNIMA: 05 (CINCO) ANOS
RENDIMENTO LUMINOTÉCNICO	SUPERIOR A 79%

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



**A LUMINÁRIA DEVERA POSSUIR:**

- I. Sistema de proteção contra queda do corpo inferior e limitação de abertura através de cabos de aço inoxidável;
- II. Focalizador devidamente identificado para todas as potências de lâmpadas utilizáveis;
- III. Aterramento entre o corpo superior e inferior;
- IV. Permitir regulagem de ângulo de inclinação de +/- 5° através de dispositivo angulador, impossibilitando o acesso ao parafuso de regulagem externamente.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

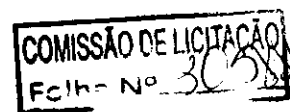
		Metálico tubular		proteção para raios UV			luminária	COMISSÃO DE LICITAÇÃO E-16-119
2	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	250W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	BETA da Techwatt ou produto tecnicamente equivalente
3	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	150W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	ALPHA da Techwatt ou produto tecnicamente equivalente
4	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	100W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	ALPHA da Techwatt ou produto tecnicamente equivalente
5	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	70W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	ALPHA da Techwatt ou produto tecnicamente equivalente



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

		tubular						
6	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	70 – 250W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, refletor superior de alumínio polido quimicamente anodizado e selado	IP66	E27 ou E40	Incorporados internamente à luminária	FO5 da Techwatt ou produto tecnicamente equivalente



**19.2. LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED**

- a) Corpo de alumínio injetado a alta pressão ou equivalente;
- b) Pintura eletrostática na cor cinza e resistente a ação climática, inclusive corrosão;
- c) Os dissipadores de calor do conjunto, circuitos e LEDs devem ser de alumínio. É vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento. Os dissipadores devem ser projetados de forma a não acumular detritos, pois, caso contrário, podem prejudicar a dissipação térmica ao longo da vida útil da luminária;
- d) Em caso de Falha de um LED, os módulos LED e o driver deverão permitir o funcionamento dos demais LEDs;
- e) Todo equipamento auxiliar assim como a fonte de alimentação (driver), as conexões e o protetor contra surtos devem ser instalados internamente na luminária e ainda serem substituíveis;
- f) Devem possuir encaixes para possibilitar fixação em braço com diâmetros variáveis de 32 mm a 64 mm;
- g) LEDs de potência brancos com temperatura de cor de 4000K à 5000K, testados de acordo com a norma IESNA LM 80;



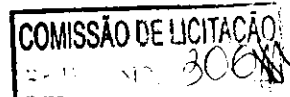




PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

- h) A luminária deverá operar em temperatura ambiente de 0°C a 40°C;
- i) A luminária deverá possuir índice de reprodução de cor maior ou igual a 70±5;
- j) Grau de proteção mínimo é IP66;
- k) O grau de proteção contra impacto mínimo é o IK08, testado e comprovado através de laboratório;
- l) A eficiência da luminária deverá ser igual ou superior 130 lúmens/Watt, comprovado através de testes em acordo com a norma IESNA LM79;
- m) O driver permite alimentação entre 220V–240Vac, 60Hz, fator de potência maior ou igual a 0,92;
- n) A luminária deverá garantir que, tanto os módulos de LEDs quanto o driver, possam ser substituídos no futuro sem a necessidade de troca do corpo (carcaça);
- o) Possuir Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) classificação "A";
- p) Garantia de fábrica de 05 (cinco) anos;
- q) Atender aos requisitos da Portaria INMETRO 62/2022.



**Potências previstas na Planilha de Orçamentária Básica:**

3.40.1	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 30W a 49W com fluxo luminoso $\geq 3.900\text{LM}$ com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO
3.40.2	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 50W a 69W com fluxo luminoso $\geq 6.500\text{LM}$ com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO
3.40.3	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 75W a 99W com fluxo luminoso $\geq 9.750\text{LM}$ com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO
3.40.4	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 100W a 119W com fluxo luminoso $\geq 10.400\text{LM}$ com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO
3.40.5	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 150W a 169W com fluxo luminoso $\geq 19.500\text{LM}$ com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO
3.40.6	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 200W a 219W com fluxo luminoso $\geq 26.000\text{LM}$ com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO

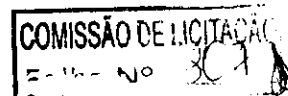
Observação: As Luminárias referentes aos itens descritos acima deverão estar em consonância com a PORTARIA Nº 62 DO INMENTRO e os testes estarem comprovados e apresentados os laudos em língua portuguesa com os seguintes testes de ensaios:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

1. Ensaio de Grau de proteção (IP) – ABNT NBR 60598 -1:2010;



2. Ensaio Fotométrico – CIE121/LM79;

3. Ensaio de Resistencia a compactos mecânicos – ABNT NBR IEC 62262:2002;

4. Ensaio de Vibração – ABNT IEC NBR 60598-1:2010;

5. Ensaio Durabilidade dos LED's – IESNA LM-80 TN -21;

6. Ensaio de IRC/TCC – LM 79-08

Os ensaios deverão ser realizados através de laboratórios credenciados ao INMETRO, assim como as luminárias.

### 19.3. REFLETOR C/ TECNOLOGIA LED

#### Características Gerais

Todos os refletores com tecnologia LED devem possuir as características de qualidade técnica mínima aqui indicadas:

- a) Corpo de alumínio injetado a alta pressão ou equivalente. Como alternativa o corpo poderá ser ainda de alumínio extrudado;
- b) O refletor deve possuir suporte de montagem com ajuste angular de inclinação;
- c) Deve poder operar com tensão de entrada em AC entre 100V e 240V, na frequência de 60 Hz, suportando a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL;
- d) Devem possuir Grau de Proteção IP65 ou superior;
- e) A vida útil do refletor, a uma média de tempo de operação de 12 (doze) horas por noite, à temperatura ambiente de 40 °C, não deve ser inferior a 25.000 horas de operação;



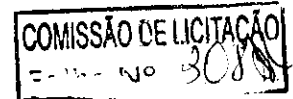


**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

f) Garantia de fábrica de 02 (dois) anos.

Todos os modelos de refletores ofertados nesta potência devem ser da mesma marca e mesmo fabricante, mantendo aparência de cor, formato, tecnologia e design uniformizado. Desta forma, assegura-se a unificação do visual da iluminação pública do Município, e otimizam-se os custos relacionados com a garantia dos produtos e gestão de sobressalentes



**Potências previstas na Planilha de Orçamentária Básica:**

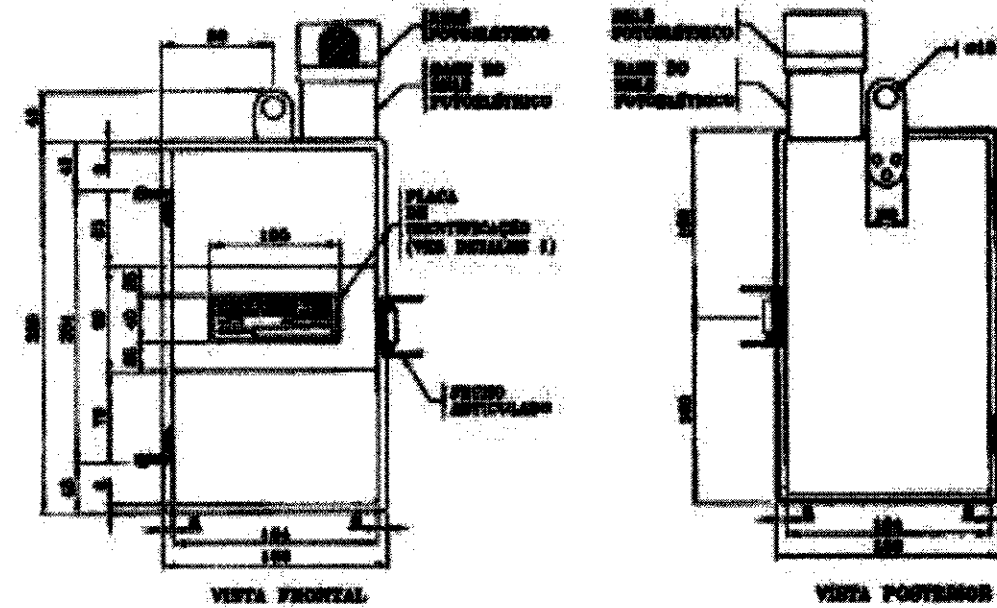
3.6	Substituição/Instalação de projetor em LED, instalado em poste até 13 metros
3.6.1	Substituição/Instalação de projetor em LED, instalado em poste até 13 metros, com potência até 50W
3.6.2	Substituição/Instalação de projetor em LED, instalado em poste até 13 metros, com potência até 100W
3.6.3	Substituição/Instalação de projetor em LED, instalado em poste até 13 metros, com potência de 150W
3.6.4	Substituição/Instalação de projetor em LED, instalado em poste até 13 metros, com potência de 200W
3.6.5	Substituição/Instalação de projetor em LED, instalado em poste até 13 metros, com potência de 300W
3.6.6	Substituição/Instalação de projetor em LED, instalado em poste até 13 metros, com potência de 500W



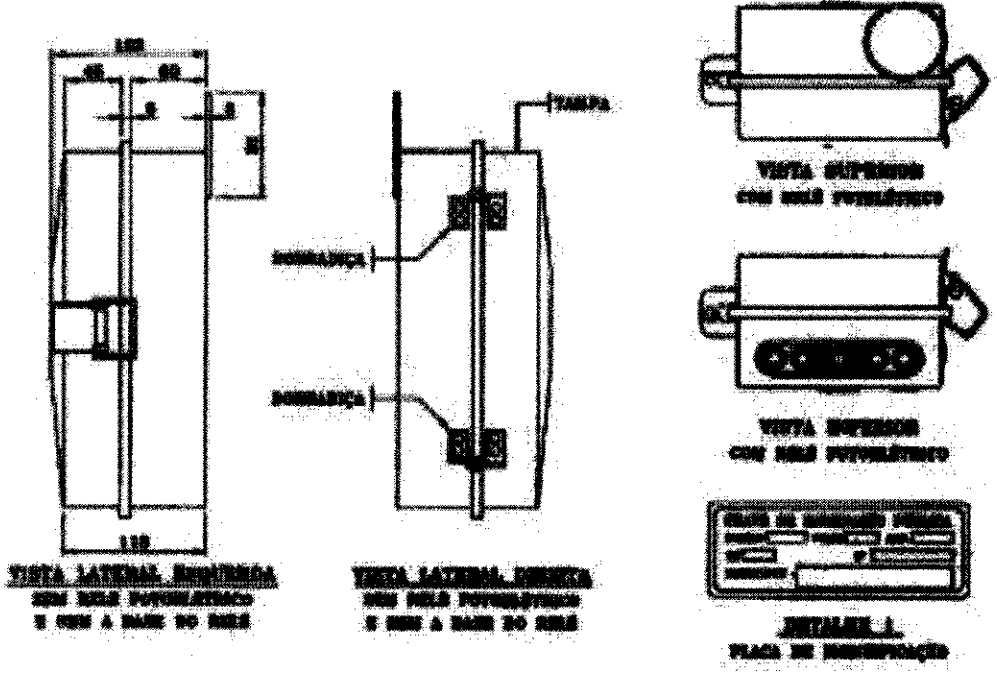
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

**20. CHAVE MAGNÉTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (01 x 30A e 02 x 60A)**



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Nº 309



NOTAS : 1 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE 20% NAS COTAS APROXIMADAS ;  
2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
SALA Nº 310

TABELA 1

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS						
ITEM	TENSÃO NOMINAL (V)	CORRENTE NOMINAL (A)	NÚMERO DE PÓLOS	TENSÃO NA BOBINA DE COMANDO (V)	CAPACIDADE DE RUPTURA DO DISJUNTOR DE PROTEÇÃO (kA)	CÓDIGO
1	220	2x90	2	180 A 250	5	4543000

- NOTAS :
- 1 - O INVÓLUCRO EXTERNO DA CHAVE DEVE SER DE ALUMÍNIO OU DE POLICARBONATO ESTABILIZADO CONTRA RADIAÇÕES ULTRA-VIOLETAS, RESISTENTE A CHOQUES MECÂNICOS, CORROSÃO E INTEMPÉRIE.
  - 2 - A BASE DE MONTAGEM DA CHAVE DEVE SER DE FIBRA FENÓLICA, TIPO BAQUELITE, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E GRANDE PODER ISOLANTE.
  - 3 - O SUPOORTE DE FIXAÇÃO DA CHAVE DEVE SER DE AÇO INOXIDADO OU DE DURALUMÍNIO, RESISTENTE À CORROSÃO E A CHOQUES TÉRMICOS E MECÂNICOS.
  - 4 - OS CONTATOS DE CARGA DA CHAVE DEVEM SER NF, SENDO DE LIGA DE PRATA E CÍRICO DE CÔRMO.
  - 5 - O RELÉ FOTOELÉTRICO, CUJOS CONTATOS SÃO NA, DEVE SER ACOPLADO ELÉTRICA E MECANICAMENTE EM TOMADA PADRÃO, PARTE INTEGRANTE DA CHAVE OU BASE PADRÃO QUE SERÁ FIXADA À CHAVE.
  - 6 - OS TERMINAIS DA CHAVE DEVEM SER DE BRONZE, LATÃO OU COBRE ELÉTROLÍTICO. OS PARAFUSOS DOS TERMINAIS DEVEM SER DE LATÃO.
  - 7 - OS CABOS DE LIGAÇÃO DA CHAVE À REDE DEVEM SER DE COBRE COM ISOLAÇÃO EM PVC, TIPO BVF, PARA 700V:
    - NEUTRO (BRANCO) : 1800±50mm DE COMPRIMENTO E 1,5mm<sup>2</sup> DE SEÇÃO;
    - FASE (PRETO) : 1400±50mm DE COMPRIMENTO E 10mm<sup>2</sup> DE SEÇÃO;
    - CONTROLE(VERMELHO) : 600±20mm DE COMPRIMENTO E 10mm<sup>2</sup> DE SEÇÃO.
  - 8 - AS PARTES EXTERNAS JUSTAPOSTAS DA CHAVE DEVEM POSSUIR VEDAÇÃO ANTEQUADA E PERMITIR SUA ABERTURA SEM DANOS.
  - 9 - A CHAVE DEVE TER MARCADA NO SEU INVÓLUCRO, NA PARTE FRONTAL, NO MÍNIMO, AS SEGUENTES INFORMAÇÕES:
    - NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
    - TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO;
    - CORRENTE NOMINAL EM AMPÈRES;
    - TIPO DE CONTATO DA CHAVE (NF) E DO RELÉ (NA);
    - CÍRICO DE CÔRMO DOS CONTATORES;
    - MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO.
  - 10 - A PROTEÇÃO DA CAIXA DEVE SER FEITA POR MEIO DE DOIS DISJUNTORES DE 60 AMPÈRES CADA UM.
  - 11 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±0,1 NAS COTAS INSCALDAS.
  - 12 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

ESPECIFICAR : CHAVE MAGNÉTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 220V, 2x90A, GRA, TIPO NF, 2 PÓLOS, CONFORME O DESENHO Nº 603.01.2

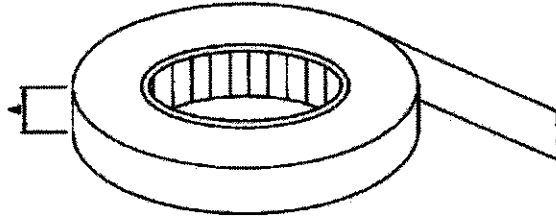


**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**21. FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
31/10/2014



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		ADESÃO (M/Cm DE LARGURA)		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA À TRACÇÃO (N/Cm DE LARGURA)	ALONGAMENTO MÍNIMO A RUPTURA (%)	TEMPO MÉDIO DE INTERRUPTIVA DURANTE 24hrs A 90° DE UMIDADE RELATIVA	RESISTÊNCIA MÉDIA DE ISOLAMENTO (KV)	PLACA DE AÇO INOX	AO DOBRO	COMPRIMENTO (cm)	LARGURA (A) (mm)	ESPESSURA (mm)	
1	80,5	185	6000	6000	2,7	1,9	336,2	190,5	0,12x0,20	071878

- NOTAS : 1 - MATERIAL : FILME DE CLORETO DE POLIVINILA PLASTIFICADO(PVC) NA COR PRETA, COM ADESIVOS TERMOPLÁSTICOS.
- 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA ACIMA.
- 3 - PROPRIEDADES FÍSICAS : A FITA INSTALADA NA REDE ELÉTRICA DEVE RESISTIR À AMBAIÃO, UMIDADE, ÁCIDO, CORROSÃO EM COBRE E AS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS, ALÉM DE POSSUIR ALTA RESISTÊNCIA DIELÉTRICA EM ÁGUA.
- 4 - ACABAMENTO : O ROLLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNDAMENTO OU DEFORMAÇÃO.
- 5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA ROLLO DEVE SER MARCADO, DE FORMA LEGÍVEL E INDELETÁVEL, NO MÍNIMO :  
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;  
- A MARCA OU O TIPO DE FITA.
- 6 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ADESIVA ISOLANTE DEVE SER PRÓPRIA PARA PREENDER, PROTEGER E ISOLAR CONDUTORES ELÉTRICOS E SER UTILIZADA TAMBÉM COMO ACABAMENTO SOBRE FITA AUTO-FURADO.
- 7 - A FITA, DEPOIS DE APLICADA, DEVE RESISTIR À OPERAÇÃO CONTÍNUA DE 90°.

ESPECIFICAR : FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA 19mmx20cm, CONFORME O DESENHO Nº 220.01.1

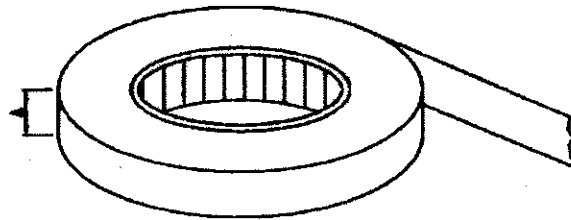


PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Nº 317

22. FITA ADESIVA ISOLANTE AUTO-FUSÃO



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA MÍNIMA À TRAÇÃO (MPa)	ALONGAMENTO MÍNIMO À RUPTURA (%)	RESISTÊNCIA ELÉTRICA MÍNIMA (kV/mm)	RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (kV)	COMPRIMENTO (m)	LAGUEIRA (Δ) (mm)	ESPESSURA (mm)	
1	1,7	600	30,0	10 <sup>5</sup>	10±0,500	10±0,5	0,70±0,04	0771002

NOTAS : 1 - MATERIAL : BORRACHA À BASE DE ETILENO-PROPILENO (EPB) DE COR PRETA, AUTO-ADHESIVANTE, POSSEUINDO UM FILME ANTI-ADERENTE DE POLIPROPILENO (LEGER) FAZENDO A SEPARAÇÃO DAS VOLTAS CONSECUTIVAS DO ROLO.

2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA 1 DESTA ESPECIFICAÇÃO.

3 - ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNDAMENTO OU DEFORMAÇÃO.

4 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS : A FITA DEPOIS DE APLICADA DEVE RESISTIR À OPERAÇÃO CONTÍNUA COM TEMPERATURA A 90°C.

5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA EMBALAGEM INDIVIDUAL DEVE SER MARCADO DE FORMA LÍCIVEL E INDELETÍVEL, NO MÍNIMO:

- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE
- A MARCA OU O TIPO DE FITA.

6 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO DEVE SER PRÓPRIA PARA USO EM ISOLAMENTO ELÉTRICO E SELAMENTO CONTRA UMIDADE.

ESPECIFICAR : FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO, 10mmx10mm, CONFORME O NÚMERO Nº 000.00.1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

23. ARRUELA REDONDA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
E-16- No 3/3/11

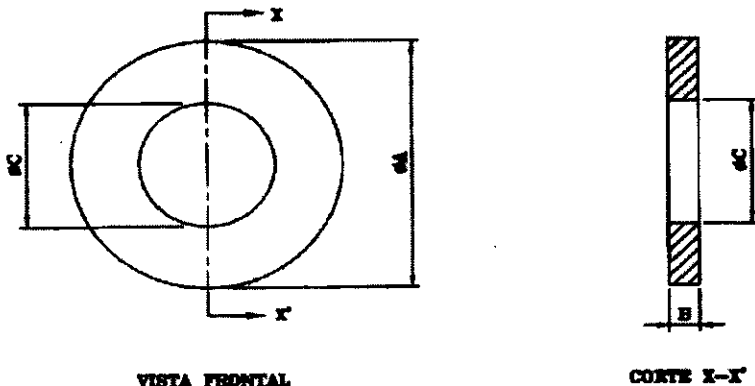


TABELA 1

ITEM	DIMENSÕES (mm)			UNIDADE EM PARAFUSO	TORQUE MÁXIMO SUSTENTÁVEL SEM APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA (daN.m)	CÓDIGO
	a	b	c			
1	16	1	6	M6	1,5	6770843
2	22	2	12	M10	3	6770844
3	26	3	14	M12	5	6770845
4	36	3	18	M16	8	6770846
5	44	5	22	M20	12	6770847

- NOTAS : 1 - MATERIAL : AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, MACHADO OU LAMINADO;  
2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA : A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM O VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTE DESENHO;  
3 - IDENTIFICAÇÃO : CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E DURÁVEL, NO MÍNIMO, COM O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;  
4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO EM REPRESENTAÇÃO DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75<sub>µm</sub>, DE ACORDO COM A NBR-5582;  
5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE 0,05 NAS COTAS ESCALADAS;  
6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

ESPECIFICAR : ARRUELA REDONDA (a)x(b)x(c)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO N° 419.01.3

- (a) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO EXTERNO  
(b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESURA  
(c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO



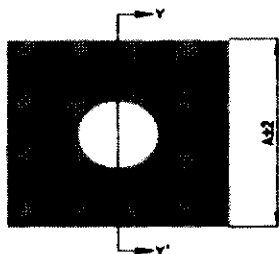


PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

24. ARRUELA QUADRADA

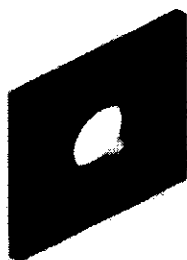
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
E-16 - Nº 314



VISTA FRONTAL



CORTE Y-Y'



VISTA EM PERSPECTIVA

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

38	50	100
3	5	5
14	18	22
M12	M16	M20
5	B	12
6770633	6770632	6770631
	6770634	

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, TREFILADO OU LAMINADO;
  - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTES DESENHOS;
  - 3 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL, NO MÍNIMO, COM NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
  - 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
  - 5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS;
  - 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
  - 7 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: ARRUELA QUADRADA (a)mm x (b)mm x (c)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO Nº 410.03.2 DO PM-01.  
(a) INDICAR A DIMENSÃO DO LADO;  
(b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESURA;  
(c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO.

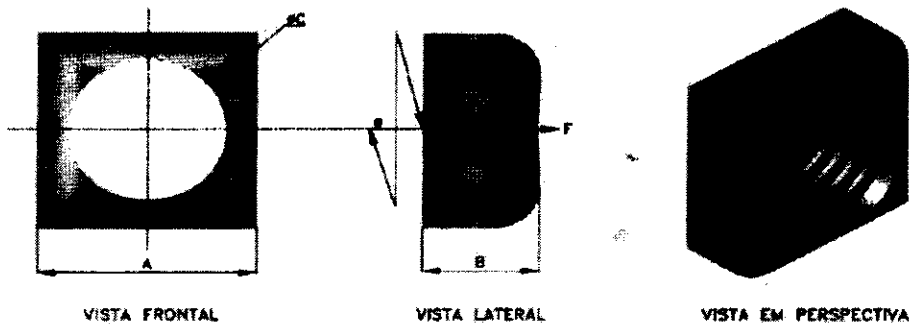


**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**25. PORCA QUADRADA**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
SEM PRECISO 313 M



• = EXCENTRICIDADE MÁXIMA = 1,0

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

16±1	8 <sup>±0,1</sup>	M10 x 1,50	2.200	3.020	6	M10	6770622
18±1	10 <sup>±0,1</sup>	M12 x 1,75	3.200	4.380	8	M12	6770623
24±1	13 <sup>±0,1</sup>	M16 x 2,00	5.970	8.150	10	M16	6770625
30±1	16 <sup>±0,1</sup>	M20 x 2,50	9.310	12.700	14	M20	6770627

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO;
  - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A PORCA QUADRADA, CORRETAMENTE INSTALADA, DEVE SUPORTAR OS ESFORÇOS DE TRACÇÃO "F" E DE RUPTURA INDICADOS NA TABELA 1, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE OU RUPTURA;
  - 3 - A CAIXA PARA EMBALAGEM E TRANSPORTE DEVE SER IDENTIFICADA ATRAVÉS DE ETIQUETA ADESIVA OU PINTURA COM, NO MÍNIMO, O NOME DO FABRICANTE, CÓDIGO (COELCE) DO MATERIAL, QUANTIDADE, Nº DO PEDIDO DE COMPRA;
  - 4 - A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESSURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
  - 5 - ROSCA CONFORME NBR ISO 88-1, 281, 282, 724, 845-2, 943-3, 945-4 E 945-5;
  - 6 - ADMITE-SE TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
  - 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
  - 8 - DESENHO SEM ESCALAS.

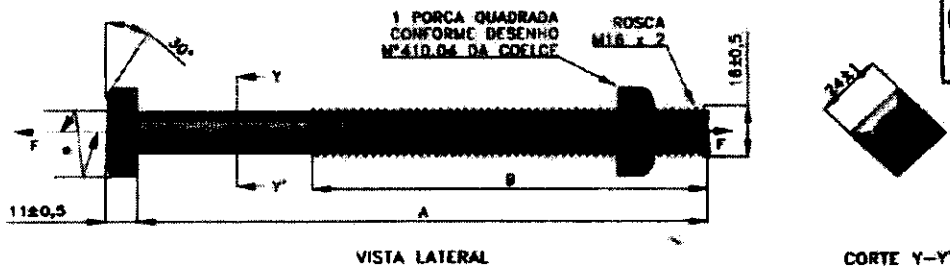
ESPECIFICAR: PORCA QUADRADA EM AÇO ZINCADO COM ROSCA (A), CONFORME DESENHO N°410.04.4 DO PM-01.  
(A) INDICAR ROSCA E PASSO CONFORME TABELA 1.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**26. PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16**



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
F-14 - Nº 310

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

50	45	50	5.000	3.000	6.800	8	6770311
150	90	100					6770303
200	130	140					6770306
250	170	180					6770306
300	240	260					6770307
350	290	310					6770308
400	350	380					6770309
450	400	430					6770310
500	450	480					6770313
550	500	530					6770316
600	550	580					6770314
650	600	630					6770315

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO OU TREFILADO OU FORJADO;
  - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: O PARAFUSO CORRETAMENTE INSTALADO DEVE SUPORTAR UM ESFORÇO DE TRAÇÃO \*F\* DE 5.000daN, E UM ESFORÇO DE CISALHAMENTO DE 3.000daN, NO MÍNIMO, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE, E UM ESFORÇO DE RUPTURA DE 8.800daN, NO MÍNIMO, SEM SOFRER RUPTURA;
  - 3 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, NO MÍNIMO, COM:
    - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE.
  - 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO COM ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
  - 5 - A PORCA QUADRADA DEVE SER CONFORME O DESENHO Nº 410.04 DA COELCE, EM SUA ÚLTIMA REVISÃO;
  - 6 - O PARAFUSO DEVE ATENDER À NBR-8159, DEVENDO A ROSCA DEVE SER M16 x 2mm E ESTAR DE ACORDO COM A NBR ISO 88-1, 261, 282, 724, 985-2, 985-3, 985-4 E 985-5;
  - 7 - A EXCENRICIDADE MÁXIMA (e) TOLERÁVEL ENTRE O EIXO QUE PASSA LONGITUDINALMENTE PELO CENTRO DO PARAFUSO E O EIXO QUE PASSA PELO CENTRO DA SEÇÃO DA CABEÇA DO PARAFUSO OU DA PORCA DEVE SER DE 1,0mm;
  - 8 - A EXTREMIDADE DO PARAFUSO DEVE SER ARREDONDADA OU CHAMFRADA A 30°, A CRITÉRIO DO FABRICANTE;
  - 9 - O PARAFUSO DEVE SER FORNECIDO MONTADO, COM UMA PORCA QUADRADA, CONFORME INDICADO NESTE DESENHO;
  - 10 - GARANTIA: O FORNECEDOR DEVE DAR UMA GARANTIA MÍNIMA DE 24 MESES APÓS RECEBIMENTO PELA COELCE;
  - 11 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
  - 12 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
  - 13 - DESENHO SEM ESCALAS.

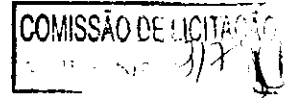
ESPECIFICAR: PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2mm, AÇO ZINCADO, (A)mm DE COMPRIMENTO, COM (B)mm DE COMPRIMENTO NA PARTE ROSQUEÁVEL, COM UMA PORCA QUADRADA, CONFORME DESENHO Nº410.10.5 DO PM-D1.  
(A) INDICAR O COMPRIMENTO DO PARAFUSO CONFORME TABELA 1;  
(B) INDICAR COMPRIMENTO DA PARTE ROSQUEÁVEL CONFORME TABELA 1.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**27. SOQUETES**



**27.1. SOQUETE EM PORCELA ROSCA E-27**

Base E27 - Porcelana

Produtos em porcelana, soquete em latão e bornes automáticos de forma facilitar a instalação e também com proteção contra choques acidentais (4A-250V9).

Para lâmpadas incandescentes, fluorescentes compactas integradas e de descarga em alta pressão.

Uso com fios de 0,5mm<sup>2</sup> até 2,5mm<sup>2</sup>.

Uso incorporado em luminárias e plafons e fixação antigiro com travessa de até 18mm de largura

**27.2. SOQUETE EM PORCELA ROSCA E-40**

Base E40 - porcelana esmaltada

Produtos em porcelana esmaltada, soquete em cobre niquelado e com bornes embutidos (16A - 700V9).

Travamento anti-vibratório lateral da lâmpada.

Para lâmpadas incandescentes, halógenas, mistas, vapor de mercúrio, vapor de sódio de alta pressão e multivapores metálicos.

Uso incorporado em luminárias externas, públicas e luminárias para ambientes a prova de explosão

**28. MEDIDORES DE ENERGIA MONOFÁSICO E TRIFÁSICO**

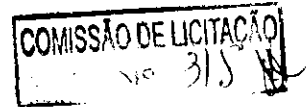
Conforme Padrão concessionária de energia local.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

**29. MATERIAIS DIVERSOS PARA UTILIZAÇÃO EM REDES DE IP SECUNDÁRIA DE ENERGIA**



**OBS.:** OS DEMAIS MATERIAIS QUE NÃO CONSTAREM NESTE DOCUMENTO, OBDECERÃO AS ESPECIFICAÇÕES DAS RESPECTIVAS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS E LEGISLAÇÃO DAS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS E DO INMETRO.

**30. GERADOR FOTOVOLTAICO**

Está prevista montagem de um ou mais geradores fotovoltaicos On-Grid no município a serem implantadas em coberturas de prédios públicos e ou estruturas metálicas autossustentáveis, afim de beneficiar exclusivamente o sistema de iluminação pública por meio da geração distribuída de forma que a energia produzida seja revertida em créditos no consumo energético da iluminação pública do município de Juazeiro do Norte.

A opção do município pela implementação dessa tecnologia no sistema de iluminação pública, visa obter economia na conta mensal de Iluminação Pública, como também gerar benefícios ambientais pela geração e utilização de energia limpa, bem como melhoria na qualidade da energia utilizada na Iluminação Pública.

O Projeto deverá ser aprovado pela fiscalização da Prefeitura e pela concessionária de Energia com seus devidos pareceres de acesso, antes de sua montagem.

Estes geradores deverão permitir o monitoramento em tempo real de seus dados de geração e funcionamento além de armazenar dados operacionais e que permitam a supervisão remota e integral da sua funcionalidade.

A CONTRATADA deverá fornecer treinamento operacional, manuais e todas as informações técnicas sobre a solução implantada à equipe da Prefeitura.

Para os equipamentos pertencentes ao sistema fotovoltaico exige-se minimamente, as seguintes características:

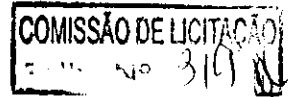




**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES A GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

Módulo fotovoltaico (painel) policristalino ou monocristalino 270W, tensão máx. 1000VCC, eficiência mínima de 15,0%, homologados e com certificados válidos do INMETRO, Garantia mínima de 10 anos;



Inversor fotovoltaico saída trifásica - 10 kW - entrada até 900 vcc - eficiência mínima 95 %, possuir duas ou mais MPPTs, possuir Proteções contra ilhamento, conexão CC invertida, curto-circuito CA, corrente de fuga, Proteção contra sobretensão, possuir interruptor CC, Certificado vigente de aprovação no INMETRO e Garantia Mínima de 5 anos;

Instalação de bateria solar estacionária - 185Ah ou similar;

Instalação de String Box;

Instalação de estrutura metálica para fixação de módulo fotovoltaico (incluindo ferragens) fabricado em material resistente e não corrosivo, específico para aplicação em sistemas fotovoltaicos, podendo variar sua forma de acordo com sua aplicação de projeto.

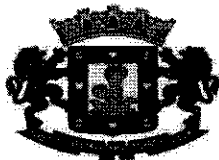


**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS  
CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO,  
REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE  
JUAZEIRO DO NORTE/CE**



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
30/01/2011



DATA: 00/07/2022	
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE LIMPAÇÃO PÚBLICA (P) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE.
MUNICÍPIO:	JUAZEIRO DO NORTE
ORÇÃO:	SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS
EDR:	04,81%
ENCARGOS SOCIAIS:	MENSALISTA: 71,07%
	HORISTA: 112,76%
FONTE:	DIÁRIO DE OBRAS, Não Desonerado / SEINFRA 07 - CEARÁ / GRUPO C/CODS - SERGIPE / SERB Janeiro de 2022 / SDO 00/2022

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
3914

SEINFRA - Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará

**CEARÁ** **TABELA SEINFRA 27**

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	NÃO DESONERADA	
		HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>10,70%</b>	<b>8,27%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,34%	6,06%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>16,82%</b>	<b>6,43%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>112,76%</b>	<b>71,07%</b>





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS  
CONCERNENTES À GESTÃO COMPLETA DO PARQUE DE  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO,  
REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE  
JUAZEIRO DO NORTE/CE**



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
30/11/2011





DATA: 08/07/2023	
OBJETO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONSERVATIVOS E OBRAS COMPLETAS DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE
MUNICÍPIO:	JUAZEIRO DO NORTE
ÓRGÃO:	SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS
END. DA UNIDADE:	
EMPENHO SOCIAL:	PRECATÓRIA 112.774
PRECATÓRIA:	PRECATÓRIA 112.774
POSTO:	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E REPARO DE: CORDÃO DE BARRAS - BARRAS/TELA JUAZEIRO DO NORTE / RJ 00000000

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

ITEM	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	DESCRIÇÃO	TIPO DE OBRAS	UNID.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.1	15.14%	15.14%	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA CONVENCIONAL, INCLUINDO MANUTENÇÃO, EM REDES ELÉTRICAS COM SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO AÉREO E/OU SUBTERRÂNEO, UTILIZANDO RECURSO GERENCIAIS INFORMATIZADOS, COM APLICAÇÃO DE SOFTWARE ESPECÍFICO PARA SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA JUNTAMENTE COM A RESPECTIVA LICENÇA PARA OPERAR, ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CALL-CENTER, MANUTENÇÃO DO CADASTRO, PROJETOS EXECUTIVOS E CONCEITUAIS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA QUE ABORDE QUESTÕES URBANÍSTICAS E AMBIENTAIS.	PRÓPRIA	PL	223.602	R\$ 10,36	R\$ 2.291.173,86	R\$ 12,93	R\$ 2.891.173,86
1.2	8.11%	23.25%	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED, INCLUINDO MANUTENÇÃO, EM REDES ELÉTRICAS COM SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO AÉREO E/OU SUBTERRÂNEO, UTILIZANDO RECURSO GERENCIAIS INFORMATIZADOS, COM APLICAÇÃO DE SOFTWARE ESPECÍFICO PARA SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA JUNTAMENTE COM A RESPECTIVA LICENÇA PARA OPERAR, ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CALL-CENTER, MANUTENÇÃO DO CADASTRO, PROJETOS EXECUTIVOS E CONCEITUAIS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA QUE ABORDE QUESTÕES URBANÍSTICAS E AMBIENTAIS.	PRÓPRIA	PL	162.074	R\$ 7,66	R\$ 1.247.427,44	R\$ 9,56	R\$ 1.549.427,44
3.41.1	6.38%	29.63%	Instalação de módulo controlador geral de luminária	SEINFRA/ORSE	UN	2.000	R\$ 487,87	R\$ 975.740,00	R\$ 608,91	R\$ 1.217.820,00
3.40.2	4.59%	34.22%	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 50W a 69W com fluxo luminoso ≥ 6.500LM com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO	SEINFRA/ORSE	UN	750	R\$ 936,35	R\$ 692.262,50	R\$ 1.168,66	R\$ 876.495,00
3.40.4	4.38%	38.58%	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 100W a 119W com fluxo luminoso ≥ 10.400LM com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO	SEINFRA/ORSE	UN	525	R\$ 1.276,05	R\$ 669.926,25	R\$ 1.592,64	R\$ 836.136,00
2.2	3.38%	41.97%	SERVIÇO DE EMPLAQUEAMENTO DE PONTOS LUMINOSOS	PRÓPRIA	UN	30.978	R\$ 16,70	R\$ 516.414,60	R\$ 20,84	R\$ 645.581,52
3.43.1	3.31%	45.29%	Instalação de módulo fotovoltaico de 270W, tensão máxima de 1000VCC, eficiência mínima de 15,0%	SEINFRA/SINURB	UN	520	R\$ 975,18	R\$ 507.593,60	R\$ 1.217,12	R\$ 632.902,40
3.12.4	2.69%	47.97%	Substituição/Instalação de poste de concreto 14/200-Modelo RC	SEINFRA/ORSE	UN	150	R\$ 2.741,51	R\$ 411.226,50	R\$ 3.421,68	R\$ 513.252,00
3.40.6	2.55%	50,52%	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 200W a 219W com fluxo luminoso ≥ 26.000LM com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO	SEINFRA/ORSE	UN	200	R\$ 1.951,85	R\$ 390.370,00	R\$ 2.436,10	R\$ 487.220,00
3.40.5	2.43%	52,96%	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 150W a 169W com fluxo luminoso ≥ 19.500LM com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO	SEINFRA/ORSE	UN	250	R\$ 1.487,69	R\$ 371.922,50	R\$ 1.856,79	R\$ 464.197,50
3.12.3	2.29%	55,24%	Substituição/Instalação de poste de concreto 12/200-Modelo RC	SEINFRA/ORSE	UN	150	R\$ 2.335,33	R\$ 350.299,50	R\$ 2.914,73	R\$ 437.209,50
3.14.2	2.19%	57,44%	Substituição/Instalação de poste em aço carbono cilíndrico reto acima de 7m até 9m altura total, sem flange, encaixado no piso	SEINFRA/SINAPI	UN	150	R\$ 2.235,91	R\$ 335.386,50	R\$ 2.790,64	R\$ 418.596,00
3.43.3	2.15%	59,59%	Instalação de estrutura metálica para fixação de módulo fotovoltaico (incluindo ferragens)	SEINFRA/SINAPI/SINURB	M	1.050	R\$ 313,64	R\$ 329.322,00	R\$ 391,45	R\$ 411.022,50
2.1	1,89%	61,48%	SERVIÇO DE CADASTRAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL, COM LEVANTAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS, ELÉTRICAS E LUMINOTÉCNICAS DE TODOS OS PONTOS LUMINOSOS EM PLATAFORMA INTEGRADA AO SISTEMA DE GESTÃO DO PARQUE	PRÓPRIA	UN	30.978	R\$ 9,35	R\$ 289.646,30	R\$ 11,67	R\$ 361.513,26
3.4.3	1,61%	63,09%	Substituição/Instalação de luminária com lâmpada VS de 70W até 400W por luminária fechada em alumínio injetado com lâmpada VMT de 250W, instaladas em topo de poste até 13 metros	SEINFRA/ORSE	UN	400	R\$ 616,05	R\$ 246.420,00	R\$ 768,89	R\$ 307.556,00
3.39.2	1,61%	64,70%	Substituição/Instalação de braço de MOD PM JUAZEIRO DO NORTE, 02 x 3000mm (incluindo ferragens)	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	200	R\$ 1.229,72	R\$ 245.944,00	R\$ 1.534,81	R\$ 306.962,00
3.1.3	1,54%	66,24%	Substituição/Instalação de braço de 3000mm (incluindo ferragens)	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	500	R\$ 470,90	R\$ 235.450,00	R\$ 587,73	R\$ 293.865,00
3.12.2	1,35%	67,59%	Substituição/Instalação de poste de concreto 10/200-Modelo RC	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 2.071,84	R\$ 207.184,00	R\$ 2.585,86	R\$ 258.586,00
3.30.2	1,20%	68,79%	Instalação e retirada de controlador de gerenciamento fluxo DMX lumin software	SEINFRA/ORSE	UN	50	R\$ 3.670,48	R\$ 183.524,00	R\$ 4.581,13	R\$ 229.056,50
3.40.1	1,15%	69,94%	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 30W a 49W com fluxo luminoso ≥ 3.900LM com base para relé 7PIN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO	SEINFRA/ORSE	UN	200	R\$ 879,44	R\$ 175.888,00	R\$ 1.097,63	R\$ 219.526,00
3.35.6	1,07%	71,01%	Instalação de cordões luminosos	SEINFRA	UN	5.000	R\$ 32,85	R\$ 164.250,00	R\$ 41,00	R\$ 205.000,00
3.14.1	1,07%	72,08%	Substituição/Instalação de poste em aço carbono cilíndrico reto até 7m altura total, sem flange, encaixado no piso	SEINFRA/SINAPI	UN	100	R\$ 1.636,83	R\$ 163.683,00	R\$ 2.042,93	R\$ 204.293,00
3.4.2	1,02%	73,10%	Substituição/Instalação de luminária com lâmpada VS de 70W até 400W por luminária fechada em alumínio injetado com lâmpada VMT de 150W, instaladas em topo de poste até 13 metros	SEINFRA/ORSE	UN	300	R\$ 519,69	R\$ 155.907,00	R\$ 648,63	R\$ 194.589,00
3.4.4	0,94%	74,04%	Substituição/Instalação de luminária com lâmpada VS de 70W até 400W por luminária fechada em alumínio injetado com lâmpada VMT de 400W, instaladas em topo de poste até 13 metros	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	200	R\$ 721,49	R\$ 144.298,00	R\$ 900,49	R\$ 180.098,00
3.39.1	0,94%	74,98%	Substituição/Instalação de braço de MOD PM JUAZEIRO DO NORTE, 01 x 3000mm (incluindo ferragens)	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	200	R\$ 718,18	R\$ 143.636,00	R\$ 896,36	R\$ 179.272,00
3.43.2	0,93%	75,92%	Instalação de inversor fotovoltaico de 10kW - AC/DC	SEINFRA/SINURB	UN	14	R\$ 10.216,79	R\$ 143.035,06	R\$ 12.751,58	R\$ 178.522,12
3.6.6	0,93%	76,85%	Substituição/Instalação de projetor em LED, instalado em poste até 13 metros, com potência de 500W	SEINFRA/ORSE	UN	20	R\$ 7.116,20	R\$ 142.324,00	R\$ 8.881,73	R\$ 177.634,60

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
3/3

6



DATA: 20/07/2023	
OBJETO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONCORRENTES A OBRAS COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (PI) PARA MANUTENÇÃO, REFINAÇÃO, REFORMA, REFORMA E RECONSTRUÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE.
MUNICÍPIO:	JUAZEIRO DO NORTE
ORÇAMENTO:	ORÇAMENTO DE RENDIMENTO E SERVIÇOS PÚBLICOS
SECRETARIA:	SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
DEPARTAMENTO:	DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO
PROPOSTA:	PROPOSTA Nº 118/2023
CONTEÚDO:	CONTEÚDO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, REFINAÇÃO, REFORMA, REFORMA E RECONSTRUÇÃO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE.

CURVA ABC DE SERVIÇOS

ITEM	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	CLASSIFICAÇÃO
3.38.1	0,90%	77,74%	Serviço de poda de árvores em sistema energizado em BT	SEINFRA	UN	5.000	R\$ 27,41	R\$ 34,21	R\$ 171.050,00					
3.6.4	0,88%	78,62%	Substituição/instalação de projetor em LED, instalado em poste ate 13 metros, com potência de 200W	SEINFRA/ORSE	UN	50	R\$ 2.683,81	R\$ 3.349,66	R\$ 167.483,00					
3.39.3	0,68%	79,36%	Substituição/instalação de braço de MOD PM JUAZEIRO DO NORTE, 04 x 3000mm (Incluindo instalação de String Box)	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	50	R\$ 2.087,24	R\$ 2.605,08	R\$ 130.254,00					
3.43.5	0,63%	79,93%	Instalação de bateria solar estacionária - 185Ah ou	SEINFRA/ORSE	UN	80	R\$ 1.179,75	R\$ 1.472,45	R\$ 117.796,00					B
3.43.4	0,62%	80,54%	Substituição/instalação de luminária com lâmpada VS de 70W ate 400W por luminária fechada em alumínio injetado com lâmpada VMT de 70W, instaladas em topo de poste ate 13 metros	SEINFRA/ORSE	UN	200	R\$ 467,76	R\$ 583,81	R\$ 116.762,00					B
3.4.1	0,61%	81,16%	Instalação de luminária viária com tecnologia LED de 75W a 99W com fluxo luminoso ≥ 9.750LM com base para relé 7PN/Telegestão, com certificação portaria 62 INMETRO	SEINFRA/ORSE	UN	75	R\$ 1.196,01	R\$ 1.492,74	R\$ 111.955,50					B
3.40.3	0,59%	81,74%	Substituição/instalação de projetor em LED, instalado em poste ate 13 metros, com potência de 300W	SEINFRA/ORSE	UN	40	R\$ 2.156,45	R\$ 2.691,47	R\$ 107.658,80					B
3.6.3	0,56%	82,31%	Substituição/instalação de projetor em LED, instalado em poste ate 13 metros, com potência de 300W	SEINFRA/ORSE	UN	20	R\$ 4.019,14	R\$ 5.016,29	R\$ 100.325,80					B
3.30.1	0,51%	83,34%	Instalação e retirada de projetor em LED RGB de alta performance de 24W, para iluminação de fachada e monumento, de fecho concentrado	SEINFRA/ORSE	UN	50	R\$ 1.550,51	R\$ 1.935,19	R\$ 96.759,50					B
3.35.5	0,48%	83,81%	Instalação de manivela luminosa - 220V	SEINFRA/ORSE	M	3.000	R\$ 24,32	R\$ 30,35	R\$ 91.050,00					B
3.12.1	0,46%	84,28%	Substituição/instalação de poste de concreto 8/200 - Modelo RC	SEINFRA/ORSE	UN	50	R\$ 1.415,90	R\$ 1.767,18	R\$ 88.359,00					B
3.36.5	0,46%	84,73%	Retirada e recomposição de piso cimentado sobre lajota de concreto	SEINFRA	M2	900	R\$ 77,69	R\$ 96,96	R\$ 87.264,00					B
3.1.2	0,45%	85,19%	Substituição/instalação de braço de 2000mm (incluindo ferragens)	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	200	R\$ 347,59	R\$ 433,83	R\$ 86.766,00					B
3.36.4	0,40%	85,59%	Retirada e recomposição de meio fio	SEINFRA	M	2.200	R\$ 28,82	R\$ 31,97	R\$ 76.934,00					B
3.2.8	0,36%	85,95%	Substituição/instalação de lâmpada LED com soquete E27 de 50W até 100W em poste até 12m	SEINFRA/ORSE	UN	200	R\$ 277,82	R\$ 346,75	R\$ 69.350,00					B
3.5.2	0,34%	86,29%	Substituição/instalação de projetor em alumínio injetado, instalado em poste até 13 metros, com potência de 400W/VMT	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	72	R\$ 721,08	R\$ 899,98	R\$ 64.798,56					B
3.37.3	0,34%	86,63%	Abertura de vala em superfície de solo duro	SEINFRA	M2	1.000	R\$ 51,42	R\$ 64,18	R\$ 64.180,00					B
3.35.4	0,32%	86,94%	Aluguel de ornamentação cênica em poste, braço de iluminação pública ou fixado em fachadas de edifícios, com estrutura metálica em vergalhões soldados	SEINFRA/ORSE	Diária	500	R\$ 96,49	R\$ 120,43	R\$ 60.215,00					B
3.5.3	0,31%	87,26%	Substituição/instalação de projetor em alumínio injetado, instalado em poste ate 13 metros, com potência de 1000W/VMT	SEINFRA/ORSE	UN	24	R\$ 1.997,74	R\$ 2.493,38	R\$ 59.811,12					B
3.10.2	0,31%	87,57%	Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 10m a 13m, para duas luminárias	SEINFRA	UN	200	R\$ 237,59	R\$ 296,54	R\$ 59.308,00					B
3.6.2	0,30%	87,87%	Substituição/instalação de projetor em LED, instalado em poste ate 13 metros, com potência até 100W	SEINFRA/ORSE	UN	30	R\$ 1.549,98	R\$ 1.934,53	R\$ 58.035,90					B
3.37.1	0,30%	88,17%	Escavação manual solo de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	SEINFRA	M3	1.800	R\$ 45,42	R\$ 56,69	R\$ 56.690,00					B
3.23.1	0,28%	88,45%	Substituição/instalação de conector em rede aerea isolada - conector perfurante Cu/Al de 2,50 a 35mm2/35mm2	SEINFRA/ORSE	UN	2.000	R\$ 21,49	R\$ 26,82	R\$ 53.640,00					B
3.17.4	0,27%	88,72%	Substituição/instalação de rede multiplexada em poste existente, isolado XLPE, classe 0,6/1,0kV, duplex 3x1x16+16mm2	SEINFRA/ORSE	M	2.000	R\$ 20,68	R\$ 25,81	R\$ 51.620,00					B
3.35.2	0,27%	88,99%	Aluguel de árvore cênica para evento de 10m de altura	SEINFRA/ORSE	Diária	90	R\$ 450,61	R\$ 562,41	R\$ 50.616,98					B
3.37.4	0,25%	89,24%	Abertura de vala em superfície de piso cimentado	SEINFRA	M2	900	R\$ 42,85	R\$ 53,48	R\$ 48.132,00					B
3.31.5	0,24%	89,48%	Substituição/instalação de poste em concreto DT 9/600	SEINFRA/ORSE	UN	20	R\$ 1.855,59	R\$ 2.315,96	R\$ 46.319,20					B
3.26.1	0,23%	89,71%	Substituição/instalação de quadro de proteção e comando metálico de IP para até 06 circuitos	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	30	R\$ 1.184,25	R\$ 1.478,06	R\$ 44.341,80					B
3.42.2	0,23%	89,94%	Instalação de embutido no piso 150W	SEINFRA/ORSE	UN	50	R\$ 709,50	R\$ 885,53	R\$ 44.275,50					B
3.22.2	0,23%	90,17%	Substituição/instalação de eletroduto corrugado PEAD de DN=63mm (2")	SEINFRA	M	1.000	R\$ 35,12	R\$ 43,83	R\$ 43.830,00					B
3.37.2	0,22%	90,40%	Abertura de vala em superfície de solo mole	SEINFRA	M2	1.000	R\$ 34,28	R\$ 42,78	R\$ 42.788,00					B
3.44.2.1	0,22%	90,62%	Instalação de luminária sobrepost LED 2x20W até 100W	SEINFRA/ORSE	UN	200	R\$ 166,50	R\$ 207,81	R\$ 41.562,00					B
3.42.1	0,22%	90,83%	Instalação de embutido no piso 70W	SEINFRA/ORSE	UN	50	R\$ 662,56	R\$ 826,94	R\$ 41.347,00					B
3.26.2	0,21%	91,04%	Substituição/instalação de quadro de distribuição de luz de embutir até 12 divisões, dn= 207x332x95mm	SEINFRA	UN	100	R\$ 323,25	R\$ 403,45	R\$ 40.345,00					B
3.33.2	0,21%	91,25%	Substituição/instalação de caixa de passagem completa dn = 40x40x40cm	SEINFRA/SINAPI	UN	200	R\$ 158,21	R\$ 197,46	R\$ 39.492,00					B
3.22.4	0,20%	91,45%	Substituição/instalação de eletroduto corrugado PEAD de DN=110mm (4")	SEINFRA	M	500	R\$ 61,60	R\$ 76,88	R\$ 38.440,00					B
3.28.2	0,20%	91,65%	Substituição/instalação de chave contactora tripolar até 100A	SEINFRA/SINAPI	UN	20	R\$ 1.503,44	R\$ 1.876,44	R\$ 37.528,80					B
3.31.4	0,18%	91,83%	Substituição/instalação de poste em concreto DT 9/300	SEINFRA/ORSE	UN	25	R\$ 1.121,89	R\$ 1.400,23	R\$ 35.005,75					B
3.37.5	0,18%	92,01%	Abertura de vala em superfície de laje de concreto	SEINFRA	M2	400	R\$ 68,56	R\$ 85,57	R\$ 34.228,00					B
3.3.3	0,18%	92,19%	Substituição/instalação de reator externo de 250W em poste até 12m	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 271,92	R\$ 339,38	R\$ 33.938,00					B
3.35.1	0,18%	92,36%	Aluguel de árvore cênica para evento de 5m de altura	SEINFRA/ORSE	Diária	120	R\$ 225,30	R\$ 281,20	R\$ 33.744,00					B
3.13.3	0,17%	92,54%	Pinura de poste c/ tinta latex acrílica O2 demãos - 12m até 13m	SEINFRA	UN	90	R\$ 297,03	R\$ 370,72	R\$ 33.364,80					B
3.23.2	0,17%	92,71%	Substituição/instalação de conector em rede aerea não isolada - conector unia de 2,50 a 25mm2	SEINFRA/ORSE	UN	1.000	R\$ 26,56	R\$ 33,15	R\$ 33.150,00					B
3.10.3	0,17%	92,88%	Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 10m a 13m, para três luminárias	SEINFRA	UN	100	R\$ 260,29	R\$ 324,87	R\$ 32.487,00					B
3.22.3	0,16%	93,05%	Substituição/instalação de eletroduto corrugado PEAD de DN=90mm (3")	SEINFRA	M	500	R\$ 50,01	R\$ 62,42	R\$ 31.210,00					B
3.17.1	0,16%	93,20%	Substituição/instalação de rede multiplexada em poste existente, isolado XLPE, classe 0,6/1,0kV, duplex 1x1x16+16mm2	SEINFRA/ORSE	M	2.000	R\$ 12,14	R\$ 15,15	R\$ 30.300,00					B

6



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
3750

BATA ACESSÓRIOS	
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA MANUTENÇÃO DE SERVIÇOS CONCORRENTES A ORÇAMENTO COMPLETO DO ORÇAMENTO DE MANUTENÇÃO PÚBLICA (M) PARA MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E REFINANCIAMENTO DO BARRIO DE JUAZEIRO DO NORTE	
NUMERO DO PROCESSO	PLANEJAMENTO DO PÓRTO
OBJETO	MANUTENÇÃO DE BOM AMBIENTE E SERVIÇOS PÚBLICOS
REGIME DE PRECATORIO	PRECATORIO TIPO I
INCASSO SOCIAL	PRECATORIO TIPO II
FORMA DE PAGAMENTO	PRECATORIO TIPO III
FORMA DE PAGAMENTO	PRECATORIO TIPO IV
FORMA DE PAGAMENTO	PRECATORIO TIPO V
FORMA DE PAGAMENTO	PRECATORIO TIPO VI
FORMA DE PAGAMENTO	PRECATORIO TIPO VII
FORMA DE PAGAMENTO	PRECATORIO TIPO VIII
FORMA DE PAGAMENTO	PRECATORIO TIPO IX
FORMA DE PAGAMENTO	PRECATORIO TIPO X

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

ITEM	PARTICIPACAO (%)	ACUMULADO (%)	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	VALOR ACUMULADO	CLASSIFICACAO	
3.22.1	0,15%	93,36%	Substituição/instalação de eletroduto corrugado PEAD de DN=63mm (1,1/2")	SEINFRA	M	800	R\$ 29,16	R\$ 36,99	R\$ 29.112,00	B
3.13.2	0,15%	93,50%	Plintura de poste c/ tinta latex acrílica O2 demãos - 9m até 11m	SEINFRA	UN	90	R\$ 251,16	R\$ 313,47	R\$ 28.212,30	B
3.31.3	0,14%	93,65%	Substituição/instalação de poste em concreto DT 9/150	SEINFRA/ORSE	UN	10	R\$ 1.226,53	R\$ 1.530,93	R\$ 27.554,94	B
3.32.1	0,14%	93,79%	Substituição/instalação de haste de aterramento 5/8" x 3,44m	SEINFRA	UN	200	R\$ 109,91	R\$ 137,18	R\$ 27.436,00	B
3.1.1	0,14%	93,93%	Substituição/instalação de braço de 1000mm (Incluindo ferragens)	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	100	R\$ 210,92	R\$ 263,25	R\$ 26.325,00	B
3.31.6	0,13%	94,06%	Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste em concreto DT 12/300	SEINFRA/ORSE	UN	12	R\$ 1.706,66	R\$ 2.130,08	R\$ 25.560,96	B
3.34.10	0,13%	94,20%	Disponibilidade de turma pesada noturna - dias úteis	SEINFRA	H	80	R\$ 251,83	R\$ 314,31	R\$ 25.144,80	B
3.13.1	0,12%	94,32%	Plintura de poste c/ tinta latex acrílica O2 demãos - 6m	SEINFRA	UN	90	R\$ 209,52	R\$ 261,50	R\$ 23.535,00	B
3.34.14	0,12%	94,44%	Disponibilidade de turma pesada noturna - domingos e feriados	SEINFRA	H	50	R\$ 374,51	R\$ 467,43	R\$ 23.371,50	B
3.34.9	0,12%	94,56%	Disponibilidade de turma pesada diurna - dias úteis	SEINFRA	H	80	R\$ 231,38	R\$ 288,79	R\$ 23.103,20	B
3.25.1	0,12%	94,68%	Substituição/instalação de quadro de medição trifásico padrão Btel, com proteção de 25A	SEINFRA	UN	50	R\$ 365,71	R\$ 456,44	R\$ 22.822,00	B
3.2.7	0,11%	94,80%	Substituição/instalação de lâmpada LED com soquete E27 ate 50W em poste até 12M	SEINFRA/ORSE	UN	300	R\$ 58,06	R\$ 72,46	R\$ 21.738,00	B
3.10.7	0,11%	94,91%	Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 10m a 13m, para quatro projetores	SEINFRA	UN	45	R\$ 378,32	R\$ 472,18	R\$ 21.248,10	B
3.6.1	0,11%	95,02%	Substituição/instalação de projetor em LED, instalado em poste ate 13 metros, com potência até 50W	SEINFRA/ORSE	UN	20	R\$ 836,08	R\$ 1.046,81	R\$ 20.920,20	B
3.34.13	0,11%	95,13%	Disponibilidade de turma pesada diurna - domingos e feriados	SEINFRA	H	50	R\$ 333,61	R\$ 416,38	R\$ 20.819,00	B
3.16.6	0,10%	95,23%	Substituição/instalação de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxicidade, single de cobre 0,6/1,0kV, em eletroduto ou braço de IP, #16,0mm2	SEINFRA	M	1.000	R\$ 15,86	R\$ 19,79	R\$ 19.790,00	B
3.34.12	0,10%	95,33%	Disponibilidade de turma pesada noturna - sábados	SEINFRA	H	50	R\$ 313,16	R\$ 390,85	R\$ 19.542,50	B
3.10.6	0,10%	95,43%	Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 10m a 13m, para três projetores	SEINFRA	UN	45	R\$ 343,10	R\$ 428,22	R\$ 19.269,90	B
3.5.1	0,10%	95,53%	Substituição/instalação de projetor em alumínio injetado, instalado em poste até 13 metros, com potência de 250W/VMT	SEINFRA/ORSE	UN	24	R\$ 615,64	R\$ 768,38	R\$ 18.441,12	B
3.28.1	0,10%	95,63%	Substituição/instalação de chave contactora tripolar até 50A	SEINFRA/SINAPI	UN	25	R\$ 590,31	R\$ 736,77	R\$ 18.419,25	B
3.10.5	0,09%	95,72%	Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 10m a 13m, para dois projetores	SEINFRA	UN	45	R\$ 320,40	R\$ 399,89	R\$ 17.995,05	B
3.34.11	0,09%	95,81%	Disponibilidade de turma pesada diurna - sábados	SEINFRA	H	50	R\$ 282,50	R\$ 352,59	R\$ 17.629,50	B
3.31.7	0,09%	95,90%	Substituição/instalação de poste em concreto DT 12/500	SEINFRA/ORSE	UN	8	R\$ 1.756,72	R\$ 2.192,56	R\$ 17.540,48	B
3.14.4	0,09%	95,99%	Disponibilidade de turma leve noturna - dias úteis	SEINFRA	H	80	R\$ 173,95	R\$ 217,11	R\$ 17.368,80	B
3.17.5	0,09%	96,09%	Substituição/instalação de rede multiplexada em poste existente, isolado XLPE, classe 0,6/1,0kV, quadriplex 3x1x25+25mm2	SEINFRA/ORSE	M	500	R\$ 27,78	R\$ 34,67	R\$ 17.335,00	B
3.37.6	0,09%	96,18%	Abertura de vala em superfície de piso asfáltico	SEINFRA	M2	200	R\$ 68,56	R\$ 85,57	R\$ 17.114,00	B
3.3.2	0,09%	96,26%	Substituição/instalação de reator externo de 150W em poste até 12M	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 136,21	R\$ 170,00	R\$ 17.000,00	B
3.3.5	0,09%	96,35%	Substituição/instalação de reator interno de 150W em poste até 12M	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 136,21	R\$ 170,00	R\$ 17.000,00	B
3.28.3	0,09%	96,44%	Substituição/instalação de chave contactora tripolar até 200A	SEINFRA/SINAPI	UN	5	R\$ 2.676,45	R\$ 3.340,48	R\$ 16.702,40	B
3.34.3	0,09%	96,53%	Disponibilidade de turma leve diurna - dias úteis	SEINFRA	H	80	R\$ 165,59	R\$ 206,67	R\$ 16.533,60	B
3.20.15	0,08%	96,61%	Substituição/instalação de curva p/ eletroduto de ferro esmaltado classe II de DN=85mm (3")	SEINFRA/SINAPI	UN	90	R\$ 140,35	R\$ 175,17	R\$ 15.765,30	B
3.3.6	0,08%	96,69%	Substituição/instalação de reator interno de 250W em poste até 12M	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 124,21	R\$ 155,03	R\$ 15.503,00	B
3.11.2	0,08%	96,77%	Substituição/instalação de chave magnética de comando para IP bipolar de 60A	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	20	R\$ 607,44	R\$ 758,15	R\$ 15.163,00	B
3.34.1	0,08%	96,85%	Aluguel de caminhão tipo truck com operador	SEINFRA	H	80	R\$ 147,78	R\$ 184,44	R\$ 14.755,20	B
3.16.5	0,08%	96,92%	Substituição/instalação de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxicidade, single de cobre 0,6/1,0kV, em eletroduto ou braço de IP, #10,0mm2	SEINFRA	M	1.000	R\$ 11,82	R\$ 14,75	R\$ 14.750,00	B
3.18.2	0,08%	97,00%	Substituição/instalação de armação secundária em postes até 13m - 02 unidades	SEINFRA/SINAPI	M	100	R\$ 117,43	R\$ 146,56	R\$ 14.656,00	B
3.34.2	0,07%	97,08%	Aluguel de caminhão sky com operador	SEINFRA	H	80	R\$ 142,42	R\$ 177,75	R\$ 14.220,00	B
3.11.1	0,07%	97,15%	Substituição/instalação de chave magnética de comando para IP bipolar de 30A	SEINFRA/SINAPI/ORSE	UN	20	R\$ 550,45	R\$ 687,82	R\$ 13.740,30	B
3.17.3	0,07%	97,22%	Substituição/instalação de rede multiplexada em poste existente, isolado XLPE, classe 0,6/1,0kV, triplex 2x1x25+25mm2	SEINFRA/ORSE	M	500	R\$ 21,60	R\$ 26,96	R\$ 13.480,00	B
3.34.8	0,07%	97,29%	Disponibilidade de turma leve noturna - domingos e feriados	SEINFRA	H	50	R\$ 215,75	R\$ 269,28	R\$ 13.464,00	B
3.5.4	0,07%	97,36%	Substituição/instalação de projetor em alumínio injetado, instalado em poste até 13 metros, com potência de 200W/VMT	SEINFRA/ORSE	UN	6	R\$ 1.775,39	R\$ 2.215,86	R\$ 13.295,16	B
3.31.7	0,07%	97,43%	Disponibilidade de turma leve diurna - domingos e feriados	SEINFRA	H	50	R\$ 207,39	R\$ 258,84	R\$ 12.942,00	B
3.2.2	0,07%	97,49%	Substituição/instalação de lâmpada vapor metálico de 150W em poste até 12M	SEINFRA/ORSE	UN	150	R\$ 68,95	R\$ 86,06	R\$ 12.909,00	B
3.14.6	0,06%	97,56%	Disponibilidade de turma leve noturna - sábados	SEINFRA	H	50	R\$ 194,85	R\$ 243,19	R\$ 12.159,50	B
3.34.5	0,06%	97,62%	Disponibilidade de turma leve diurna - sábados	SEINFRA	H	50	R\$ 186,50	R\$ 232,77	R\$ 11.638,50	B
3.3.4	0,06%	97,68%	Substituição/instalação de reator interno de 70W em poste até 12M	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 92,47	R\$ 115,41	R\$ 11.541,00	B
3.10.9	0,06%	97,74%	Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 6m a 9m, para duas luminárias	SEINFRA	UN	40	R\$ 221,03	R\$ 275,87	R\$ 11.034,80	B
3.3.1	0,06%	97,79%	Substituição/instalação de reator externo de 70W em poste até 12M	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 87,81	R\$ 109,60	R\$ 10.960,00	B
3.16.1	0,05%	97,85%	Retirada de quadro de medição	SEINFRA	UN	200	R\$ 41,80	R\$ 52,17	R\$ 10.434,00	B



OBJETO		CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONSERVATIVOS A OBRAS COMPLETAS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (P) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, RECONSTR. E REFINANCIAMENTO DO MUNICÍPIO DE MARICÁ DO MUNICÍPIO DE MARICÁ
MUNICÍPIO DO MUNICÍPIO		MARICÁ
SECRETARIA DE BEM-ESTAR E SERVIÇOS PÚBLICOS		
ENDEREÇO		AV. BRASIL, 118, 999
INSCRIÇÃO ESTADUAL DE IMPRETAÇÃO		118.999
INSCRIÇÃO ESTADUAL DE CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS		118.999
INSCRIÇÃO ESTADUAL DE CONTRATAÇÃO DE BENS		118.999
INSCRIÇÃO ESTADUAL DE CONTRATAÇÃO DE OBRAS		118.999
INSCRIÇÃO ESTADUAL DE CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS		118.999

CURVA ABC DE SERVIÇOS

ITEM	PARTE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
3.10.1	0,05%	97,90%		Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 10m a 13m, para uma luminária	SEINFRA	UN	40	R\$ 206,73	R\$ 258,02	R\$ 10.320,80
3.18.1	0,05%	97,96%		Substituição/instalação de armação secundária em poste até 13m - 01 estribo	SEINFRA/SINAPI	M	100	R\$ 81,72	R\$ 101,99	R\$ 10.199,00
3.2.3	0,05%	98,01%		Substituição/instalação de lâmpada vapor metálico de 750W em poste até 12M	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 79,54	R\$ 99,27	R\$ 9.927,00
3.10.8	0,05%	98,06%		Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 6m a 9m, para uma luminária	SEINFRA	UN	40	R\$ 198,45	R\$ 247,69	R\$ 9.907,60
3.16.3	0,05%	98,11%		Substituição/instalação de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxicidade, singelo de cobre 0,6/1,0kV, em eletroduto ou braço de IP, #4,9mm2	SEINFRA	M	1.000	R\$ 7,74	R\$ 9,64	R\$ 9.660,00
3.44.2	0,05%	98,16%		Instalação de fita isolante comum	SEINFRA	UN	500	R\$ 15,38	R\$ 19,20	R\$ 9.600,00
3.20.6	0,05%	98,21%		Substituição/instalação de curva p/ eletroduto rígido rosçável de PVC de DN=110mm (4")	SEINFRA	UN	90	R\$ 85,14	R\$ 106,26	R\$ 9.563,40
3.17.2	0,05%	98,26%		Substituição/instalação de rede multiplexada em poste existente, isolado XLPE, classe 0,6/1,0kV, triplex 3x1x16x16mm2	SEINFRA/ORSE	M	500	R\$ 14,60	R\$ 18,22	R\$ 9.110,00
3.20.14	0,05%	98,31%		Substituição/instalação de curva p/ eletroduto de ferro esmalçado classe IJ de DN=60mm (2")	SEINFRA	UN	180	R\$ 40,00	R\$ 49,92	R\$ 8.985,60
3.19.6	0,05%	98,35%		Substituição/instalação de eletroduto rígido rosçável de PVC de 2"	SEINFRA	M	90	R\$ 79,49	R\$ 99,21	R\$ 8.928,90
3.2.5	0,05%	98,40%		Substituição/instalação de lâmpada vapor sódio de 150W em poste até 12M	SEINFRA/SINAPI	UN	100	R\$ 70,54	R\$ 88,04	R\$ 8.804,00
3.31.2	0,05%	98,44%		Substituição/instalação de poste em concreto DT 3/2500	SEINFRA	UN	8	R\$ 874,17	R\$ 1.091,95	R\$ 8.728,40
3.7.1	0,05%	98,49%		Substituição/instalação de fita de aço Pustmec	SEINFRA	M	1.000	R\$ 6,93	R\$ 8,65	R\$ 8.650,00
3.10.10	0,04%	98,53%		Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 6m a 9m, para dois projetores	SEINFRA	UN	25	R\$ 270,71	R\$ 337,87	R\$ 8.446,75
3.36.3	0,04%	98,58%		Retirada e recomposição de piso tipo pedra tosca sem revestimento	SEINFRA	M2	200	R\$ 33,69	R\$ 42,05	R\$ 8.410,00
3.2.1	0,04%	98,62%		Substituição/instalação de lâmpada vapor metálico de 70W em poste até 12M	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 65,75	R\$ 82,06	R\$ 8.206,00
3.17.6	0,04%	98,66%		Substituição/instalação de rede multiplexada em poste existente, isolado XLPE, classe 0,6/1,0kV, quadriplex 3x25x1x50mm2	SEINFRA/ORSE	M	200	R\$ 32,74	R\$ 40,86	R\$ 8.172,00
3.16.2	0,04%	98,71%		Substituição/instalação de metro de cabo paralelo especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxicidade, singelo de cobre 0,6/1,0kV, em eletroduto ou braço de IP, #2,5mm2	SEINFRA	M	1.000	R\$ 6,50	R\$ 8,11	R\$ 8.110,00
3.44.5	0,04%	98,75%		Instalação de parafuso máquina 16 x 250mm	SEINFRA/SINAPI	UN	300	R\$ 21,56	R\$ 26,91	R\$ 8.073,00
3.16.7	0,04%	98,79%		Substituição/instalação de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxicidade, singelo de cobre 0,6/1,0kV, em eletroduto ou braço de IP, #25,0mm2	SEINFRA	M	300	R\$ 21,05	R\$ 26,27	R\$ 7.881,00
3.44.14	0,04%	98,83%		Instalação de cinta circular	SEINFRA	UN	100	R\$ 62,01	R\$ 77,39	R\$ 7.739,00
3.41.2	0,04%	98,87%		Licença e serviços para utilização de software	SEINFRA/ORSE	UN	24.000	R\$ 0,26	R\$ 0,32	R\$ 7.680,00
3.19.4	0,04%	98,91%		Substituição/instalação de eletroduto rígido rosçável de PVC de 2"	SEINFRA	M	180	R\$ 33,98	R\$ 42,41	R\$ 7.633,80
3.9.1	0,04%	98,95%		Solda Eletrotermica	SEINFRA	UN	145	R\$ 41,18	R\$ 51,40	R\$ 7.453,00
3.10.4	0,04%	98,99%		Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 10m a 13m, para quatro luminárias	SEINFRA	UN	20	R\$ 295,51	R\$ 368,83	R\$ 7.376,60
3.10.11	0,04%	99,03%		Substituição/instalação de suporte de iluminação pública em topo de poste de 6m a 9m, para três projetores	SEINFRA	UN	20	R\$ 293,41	R\$ 366,21	R\$ 7.324,20
3.15.1	0,04%	99,06%		Colocação de poste em concreto até 10m no prumo	SEINFRA	UN	30	R\$ 188,04	R\$ 234,69	R\$ 7.040,70
3.44.7	0,04%	99,10%		Instalação de parafuso máquina 16 x 350mm	SEINFRA/SINAPI	UN	200	R\$ 27,49	R\$ 34,31	R\$ 6.862,00
3.31.1	0,04%	99,13%		Substituição/instalação de poste em concreto DT 7/150	SEINFRA/ORSE	UN	8	R\$ 679,57	R\$ 848,17	R\$ 6.785,36
3.20.5	0,03%	99,17%		Substituição/instalação de curva p/ eletroduto rígido	SEINFRA	UN	90	R\$ 59,21	R\$ 73,90	R\$ 6.651,00
3.33.1	0,03%	99,20%		Substituição/instalação de tampa para caixa de passagem dn = 40x40x40cm	SEINFRA	UN	200	R\$ 26,55	R\$ 33,14	R\$ 6.628,00
3.19.5	0,03%	99,24%		Substituição/instalação de eletroduto rígido rosçável de PVC de 2"	SEINFRA	M	90	R\$ 57,36	R\$ 71,59	R\$ 6.443,10
3.27.3	0,03%	99,27%		Substituição/instalação de disjuntor termomagnético tripolar de 31A até 100A, 10kA	SEINFRA	UN	40	R\$ 127,47	R\$ 159,10	R\$ 6.364,00
3.21.2	0,03%	99,30%		Substituição/instalação de eletroduto de ferro esmalçado classe IJ de DN=60mm (2")	SEINFRA	M	100	R\$ 49,98	R\$ 62,38	R\$ 6.238,00
3.44.3	0,03%	99,34%		Instalação de fita isolante de auto-fusão	SEINFRA	UN	250	R\$ 19,94	R\$ 24,89	R\$ 6.222,50
3.44.20	0,03%	99,37%		Instalação de DPS monofásico de 75 kA até 90 kA	SEINFRA/SINAPI	UN	25	R\$ 183,02	R\$ 228,43	R\$ 5.710,75
3.27.2	0,03%	99,48%		Substituição/instalação de disjuntor termomagnético tripolar até 50A, 10kA	SEINFRA	UN	50	R\$ 89,13	R\$ 111,24	R\$ 5.562,00
3.8.3	0,03%	99,42%		Substituição/instalação de relé foto-eletrônico, em poste de 1,4 até 2,3 metros	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 43,68	R\$ 54,52	R\$ 5.452,00
3.20.4	0,03%	99,45%		Substituição/instalação de curva p/ eletroduto rígido rosçável de PVC de DN=60mm (2")	SEINFRA	UN	180	R\$ 22,69	R\$ 28,32	R\$ 5.097,60
3.2.6	0,03%	99,48%		Substituição/instalação de lâmpada vapor sódio de 250W em poste até 12M	SEINFRA/SINAPI	UN	50	R\$ 78,65	R\$ 98,16	R\$ 4.908,00
3.29.1	0,02%	99,50%		Serviços técnicos especializados - homem x hora de engenharia	SEINFRA	HH	40	R\$ 94,13	R\$ 117,48	R\$ 4.699,20
3.44.19	0,02%	99,53%		Instalação de DPS monofásico de 30 kA até 45 kA	SEINFRA/SINAPI	UN	35	R\$ 107,11	R\$ 133,60	R\$ 4.678,80
3.8.1	0,02%	99,55%		Substituição/instalação de relé foto-eletrônico, em poste de 1,4 até 2,3 metros	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 37,06	R\$ 46,25	R\$ 4.625,00
3.44.18	0,02%	99,57%		Instalação de DPS monofásico até 20 kA	SEINFRA/SINAPI	UN	50	R\$ 73,89	R\$ 92,22	R\$ 4.611,00
3.20.12	0,02%	99,60%		Substituição/instalação de luva p/ eletroduto rígido rosçável de PVC de DN=110mm (4")	SEINFRA	UN	90	R\$ 39,94	R\$ 49,85	R\$ 4.486,50
3.44.15	0,02%	99,62%		Instalação de capa-gel para conexão subterrânea de cabo até 35mm	SEINFRA/SCO	UN	300	R\$ 11,61	R\$ 14,49	R\$ 4.347,00
3.36.2	0,02%	99,64%		Retirada de 01 metro de condutor aéreo	SEINFRA	M	1.000	R\$ 3,31	R\$ 4,13	R\$ 4.130,00
3.16.1	0,02%	99,66%		Substituição/instalação de metro de cabo unipolar	SEINFRA/SINAPI	M	500	R\$ 6,51	R\$ 8,13	R\$ 4.065,00
3.24.1	0,02%	99,68%		Substituição/instalação de quadro de medição monofásico padrão Enel 25A/220V	SEINFRA	UN	30	R\$ 100,69	R\$ 125,67	R\$ 3.770,10
3.44.6	0,02%	99,70%		Instalação de parafuso máquina 16 x 300mm	SEINFRA/SINAPI	UN	100	R\$ 27,61	R\$ 34,46	R\$ 3.446,00
3.44.17	0,02%	99,72%		Instalação de programador digital	SEINFRA/ORSE	UN	10	R\$ 264,02	R\$ 329,52	R\$ 3.295,20
3.2.4	0,02%	99,73%		Substituição/instalação de lâmpada vapor sódio de 70W em poste até 12M	SEINFRA/ORSE	UN	50	R\$ 49,55	R\$ 61,84	R\$ 3.092,00
3.20.11	0,02%	99,75%		Substituição/instalação de luva p/ eletroduto rígido	SEINFRA	UN	90	R\$ 27,19	R\$ 33,94	R\$ 3.054,60
3.8.4	0,02%	99,77%		Substituição/instalação de base para relé, em poste de 1,4 até 2,3 metros	SEINFRA/ORSE	UN	100	R\$ 23,31	R\$ 29,09	R\$ 2.909,00
3.44.11	0,01%	99,78%		Instalação de moquete ou bocal de louça (porcelana) FAO	SEINFRA/ORSE	UN	200	R\$ 11,37	R\$ 14,19	R\$ 2.838,00

9



DATA: 06/05/2013	
OBJETO: LICITAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONGÊNEROS À OBRAS COMPLETA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (PI) PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA, RECONSTRUÇÃO E RECONSTRUÇÃO DO MUNICÍPIO DE MARABÁ DO PARÁ	
MUNICÍPIO: MARABÁ DO PARÁ	
ENDEREÇO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS	
CNPJ: 00.000.000/0001-00	
RUA: 111	
Cidade: MARABÁ - PA	
CEP: 68.000-000	
PONTOS: 111	

CURVA ABC DE SERVIÇOS

ITEM	PARTECIPACÃO (%)	VALOR (%)	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
3.8.2	0,01%	99,79%	Substituição/instalação de base para relé, em poste de 8 até 13 metros	SEINFRA/ORSE	UN	100 R\$ 19,99	R\$ 2.495,00
3.4.4.4	0,01%	99,81%	Instalação de parafuso máquina 16 x 200mm	SEINFRA/SINAPI	UN	100 R\$ 19,93	R\$ 2.487,00
3.4.4.16	0,01%	99,82%	Instalação de abraçadeira de nylon 1,5x4,00mm	SEINFRA	UN	500 R\$ 3,83	R\$ 2.390,00
3.1.9.2	0,01%	99,83%	Substituição/instalação de eletroduto rígido roscável de PVC de 3/4"	SEINFRA	M	180 R\$ 10,61	R\$ 2.383,20
3.4.4.12	0,01%	99,84%	Instalação de alça preformada para cabo multiplex até 16 mm <sup>2</sup>	SEINFRA/SINAPI	UN	200 R\$ 9,24	R\$ 2.306,00
3.35.3	0,01%	99,85%	Aluguel de refletores coloridos em topo de árvores	SEINFRA	Diária	200 R\$ 8,28	R\$ 2.066,00
3.2.0.10	0,01%	99,86%	Substituição/instalação de luva p/ eletroduto rígido roscável de PVC de DN=60mm (2")	SEINFRA	UN	180 R\$ 7,97	R\$ 1.791,00
3.2.7.1	0,01%	99,87%	Substituição/instalação de disjuntor termomagnético	SEINFRA	UN	50 R\$ 28,47	R\$ 1.776,50
3.4.4.8	0,01%	99,88%	Instalação de arruela quadrada galvanizada para parafuso de máquina 16	SEINFRA/SINAPI	UN	700 R\$ 1,99	R\$ 1.736,00
3.4.4.9	0,01%	99,89%	Instalação de arruela redonda galvanizada para parafuso de máquina 16	SEINFRA/SINAPI	UN	700 R\$ 1,98	R\$ 1.729,00
3.7.2	0,01%	99,90%	Substituição/instalação de fecho para fita de aço Fusimac	SEINFRA	UN	1.000 R\$ 1,27	R\$ 1.590,00
3.4.4.13	0,01%	99,91%	Instalação de alça preformada para cabo multiplex até 25 mm <sup>2</sup>	SEINFRA/ORSE	UN	200 R\$ 6,27	R\$ 1.566,00
3.1.9.3	0,01%	99,92%	Substituição/instalação de eletroduto rígido roscável de PVC de 1"	SEINFRA	M	90 R\$ 13,82	R\$ 1.552,50
3.2.9.3	0,01%	99,92%	Serviços técnicos especializados - homem x hora de eletrotécnico	SEINFRA	HH	40 R\$ 30,53	R\$ 1.524,00
3.2.0.2	0,01%	99,93%	Substituição/instalação de curva p/ eletroduto rígido	SEINFRA	UN	180 R\$ 6,20	R\$ 1.393,20
3.4.4.1	0,01%	99,94%	Instalação de conector torção	SEINFRA	UN	1.000 R\$ 1,10	R\$ 1.370,00
3.2.0.13	0,01%	99,94%	Substituição/instalação de curva p/ eletroduto de ferro esmalçado classe L1 de DN=32mm (1")	SEINFRA	UN	90 R\$ 11,51	R\$ 1.293,30
3.2.1.3	0,01%	99,95%	Substituição/instalação de eletroduto de ferro esmalçado classe L1 de DN=95mm (3")	SEINFRA/ORSE	M	10 R\$ 103,44	R\$ 1.291,00
3.3.2.2	0,01%	99,96%	Substituição/instalação de conector para haste de aterramento 5/8" x 2,49m	SEINFRA	UN	200 R\$ 4,76	R\$ 1.188,00
3.2.9.2	0,01%	99,96%	Serviços técnicos especializados - homem x hora de eletrotécnico	SEINFRA	HH	40 R\$ 23,17	R\$ 1.156,80
3.1.6.4	0,01%	99,97%	Substituição/instalação de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxicidade, simples de cobre 0,6/1.DkV, em eletroduto ou braço de IP, #6,9mm <sup>2</sup>	SEINFRA	M	100 R\$ 9,15	R\$ 1.142,00
3.2.1.1	0,01%	99,98%	Substituição/instalação de eletroduto de ferro esmalçado classe L1 de DN=32mm (1")	SEINFRA	M	50 R\$ 18,06	R\$ 1.127,00
3.1.9.1	0,01%	99,98%	Substituição/instalação de eletroduto rígido roscável de PVC de 1/2"	SEINFRA	M	90 R\$ 9,92	R\$ 1.114,20
3.4.4.10	0,01%	99,99%	Instalação de soquete ou bocal de louça (porcelana) E27	SEINFRA/ORSE	UN	100 R\$ 8,05	R\$ 1.005,00
3.2.0.3	0,00%	99,99%	Substituição/instalação de curva p/ eletroduto rígido roscável de PVC de DN=32mm (1")	SEINFRA	UN	90 R\$ 8,50	R\$ 954,90
3.2.0.1	0,00%	99,99%	Substituição/instalação de curva p/ eletroduto rígido roscável de PVC de 1/2"	SEINFRA	UN	90 R\$ 6,92	R\$ 552,60
3.2.0.8	0,00%	100,00%	Substituição/instalação de luva p/ eletroduto rígido roscável de PVC de 3/4"	SEINFRA	UN	180 R\$ 2,14	R\$ 480,60
3.2.0.9	0,00%	100,00%	Substituição/instalação de luva p/ eletroduto rígido roscável de PVC de DN=32mm (1")	SEINFRA	UN	90 R\$ 3,31	R\$ 371,70
3.2.0.7	0,00%	100,00%	Substituição/instalação de luva p/ eletroduto rígido roscável de PVC de 1/2"	SEINFRA	UN	90 R\$ 1,42	R\$ 159,30

9