



- Condutor: Fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 5 de encordoamento, (extraflexível) atendendo à norma ABNT NM 280;
- Isolação: HEPR 90 °C, atendendo aos requisitos físicos prescritos pela NBR 7286;
- Cobertura: Composto termoplástico polivinílico atendendo à norma NBR 6251 para o tipo PVC/ST2; e
- Normas aplicáveis da ABNT: NBR 7286, NBR NM 280 e NBR 6251.

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.

#### **3.44 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE 16,0MM<sup>2</sup>, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV PARA REDE AÉREA DE IP.**

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

- Condutor: Fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 5 de encordoamento, (extraflexível) atendendo à norma ABNT NM 280;
- Isolação: HEPR 90 °C, atendendo aos requisitos físicos prescritos pela NBR 7286;
- Cobertura: Composto termoplástico polivinílico atendendo à norma NBR 6251 para o tipo PVC/ST2; e
- Normas aplicáveis da ABNT: NBR 7286, NBR NM 280 e NBR 6251.

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.

#### **3.45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE 25,0MM<sup>2</sup>, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV PARA REDE AÉREA DE IP.**

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

Condutor: Fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 5 de encordoamento, (extraflexível) atendendo à norma ABNT NM 280;

Isolação: HEPR 90 °C, atendendo aos requisitos físicos prescritos pela NBR 7286;

Cobertura: Composto termoplástico polivinílico atendendo à norma NBR 6251 para o tipo PVC/ST2; e

Normas aplicáveis da ABNT: NBR 7286, NBR NM 280 e NBR 6251.

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.

#### **3.46 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 10A.**

Instalação ou substituição de disjuntor termomagnético monopolar tipo DIN, corrente nominal até 10 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.

#### **3.47 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 32A.**

Instalação ou substituição de disjuntor termomagnético monopolar tipo DIN, corrente nominal até 30 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.

#### **3.48 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 40A.**

Instalação ou substituição de disjuntor termomagnético monopolar tipo DIN, corrente nominal até 40 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.

### **3.49 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM 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.

### **3.50 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 25A.**

Instalação ou substituição de disjuntor termomagnético tripolar tipo DIN, corrente nominal até 25 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 4,5 kA.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.51 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 32A.**

Instalação ou substituição de disjuntor termomagnético tripolar tipo DIN, corrente nominal até 32 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 4,5 kA.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.52 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 40A.**

Instalação ou substituição de disjuntor termomagnético tripolar tipo DIN, corrente nominal até 40 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 4,5 kA.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.53 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 50A.**

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 4,5 kA.



Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.54 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 63A.**

Instalação ou substituição de disjuntor termomagnético tripolar tipo DIN, corrente nominal até 63 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 4,5 kA.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.55 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 1 ESTRIBO.**

Compreende na instalação de armação secundária, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.56 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 2 ESTRIBOS.**

Compreende na instalação de armação secundária, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.57 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALÇA PREFORMADA EM AÇO GALVANIZADO PARA DISTRIBUIÇÃO DE CABO PRÉ-REUNIDO ATÉ 25MM<sup>2</sup>.**

Alça ou laço pré-formado em aço zincado para fixação dos cabos às estruturas nos postes.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.58 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR CUNHA PARA CABO 4-4 AWG 2 A 6AWG.**

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

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.59 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2 95 MM.**

Instalação de conector perfurante para cabos isolados da rede aérea com seção nominal de 16 a 95 mm<sup>2</sup>.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.60 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FITA DE AÇO FUSIMEC.**





Compreende na instalação de fita de aço, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.61 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FECHO PARA FITA DE AÇO FUSIMEC.**

Compreende na instalação de fecho para fita de aço, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.62 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 03 CIRCUITOS E BARRAMENTO DE 25A, 380/220V E 60HZ, CONFORME AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL.**

Instalação de quadro de distribuição de circuitos, de sobrepor, em aço galvanizado, com barramento, para até 03 dispositivos tipo DIN em trilho, fixado com fita de aço inox em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.63 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 06 CIRCUITOS E BARRAMENTO DE 80A, 380/220V E 60HZ, CONFORME AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL.**

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.

### **3.64 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE DE COMANDO DE GRUPO OU CHAVE DE IP, AMPERAGEM ATÉ 30A.**

Instalação ou substituição de chave de comando de grupo ou chave de iluminação pública até 30A.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.65 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA.**

Compreende na instalação de quadro, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.66 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA.**



Compreende na instalação de quadro, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD TIPO FLEXÍVEL, DIÂMETRO 50MM (1 ½").**

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.

### **3.68 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD TIPO FLEXÍVEL, DIÂMETRO 63MM (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.

### **3.69 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 20MM (1/2").**

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

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.70 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 32MM (1").**





Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465.  
Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.71 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 50MM (1 1/2").**

Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465.  
Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.72 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 60MM (2").**

Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465.  
Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.73 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 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  $\varnothing 2''$  (63 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.

**3.74 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 75MM (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  $\varnothing 3''$  (75 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.

**3.75 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8", DE 3 METROS, GCW 19L30.**

A haste em aço cobreado deverá interligar o cabo de aterramento à terra, com dimensões de 5/8" de diâmetro e 3,0 m de comprimento.  
Devem ser cravadas por percussão, evitando danificar o material.  
Demais informações estão detalhadas na composição unitária.



**3.76 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO METALICO PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATÉ 5/8", TIPO U, CONDUTOR DE 10 A 25 MM<sup>2</sup>**

O condutor deverá interligar o cabo de aterramento à terra, com a haste de dimensões de 5/8" de diâmetro e 3,0 m de comprimento.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.77 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FITA ISOLANTE COMUM.**

Consiste na utilização de fita isolante comum.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.78 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FITA ISOLANTE DE AUTO-FUSÃO.**

Consiste na utilização de fita isolante de auto-fusão.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.79 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 200MM.**

Instalação ou substituição de parafuso máquina 16 X 200 mm para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 250MM.**

Instalação ou substituição de parafuso máquina 16 X 250 mm para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.81 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 300MM.**

Instalação ou substituição de parafuso máquina 16 X 300 mm para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.82 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM.**

Instalação ou substituição de parafuso máquina 16 X 350 mm para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





**3.83 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16.**

Instalação ou substituição de arruela quadrada galvanizada para parafuso de máquina 16 para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.84 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ARRUELA REDONDA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16.**

Instalação ou substituição de arruela redonda galvanizada para parafuso de máquina 16 para fixação de braços ou estruturas em poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.85 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, NAS DIMENSÕES: 40X40X40CM, SEM BERÇO, COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO DE ESPESSURA 7CM, FUNDO BRITADO PARA DRENAGEM E VEDAÇÃO COM CONCRETO.**

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). A tampa deverá ser vedada com concreto para melhor proteção dos cabos e evitar furto de energia.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.86 - RETIRADA DE BRAÇO.**

Compreende na retirada de braço, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.87 - RETIRADA DE LUMINÁRIA.**

Compreende na retirada de luminária, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.88 - RETIRADA DE SUPORTE PARA LUMINÁRIA OU PROJETOR.**



Compreende na retirada de suporte para luminária ou projetor, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.89 - RETIRADA DE CHAVE DE COMANDO.**

Compreende na retirada de chave de comando, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.90 - RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO ATÉ 14 METROS.**

Compreende na retirada de poste de concreto até 14 metros, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.91 - RETIRADA DE POSTE METÁLICO ATÉ 12 METROS.**

Compreende na retirada de poste metálico até 12 metros, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.92 - RETIRADA DE 1 METRO DE CONDUTOR AÉREO.**

Compreende na retirada de 1 metro de condutor aéreo, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.93 - RETIRADA DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA.**

Compreende na retirada de armação secundária, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.94 - RETIRADA DE 1 METRO DE ELETRODUTO PVC OU FERRO GALVANIZADO.**

Compreende na retirada de 1 metro de eletroduto PVC ou ferro galvanizado, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.





### **3.95 - RETIRADA DE 1 METRO DE ELETRODUTO CORRUGADO.**

Compreende na retirada de 1 metro de eletroduto corrugado, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.96 - RETIRADA DE QUADRO DE MEDIÇÃO OU COMANDO.**

Compreende na retirada de quadro de medição ou comando, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.97 - RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO EM PEDRA PORTUGUESA.**

Compreende na retirada e recomposição de piso em pedra portuguesa, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.98 - RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELETE PNEUMÁTICO.**

Compreende na retirada e recomposição de pavimentação asfáltica com utilização de martellete pneumático, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.99 - RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO TIPO PEDRA TOSCA, SEM REJUNTAMENTO.**

Compreende na retirada e recomposição de piso tipo pedra tosca, sem rejuntamento, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.100 - RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO.**

Compreende na retirada e recomposição de meio-fio, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.101 - RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO.**



Compreende na retirada e recomposição de piso cimentado sobre lastro de concreto, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.102 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A, CATEGORIA ATÉ 1,50m DE PROFUNDIDADE.**

Compreende a escavação manual, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.103 - ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE SOLO MOLE.**

Compreende na abertura de vala, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.104 - ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE PISO CIMENTADO.**

Compreende na abertura de vala, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.105 - ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE LAJE DE CONCRETO.**

Compreende na abertura de vala, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.106 - ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE PISO ASFÁLTICO.**

Compreende na abertura de vala, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública com transporte.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.107 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORDÃO LUMINOSO NATALINO DE 10M.**

Consiste na instalação de cordão luminoso natalino de 10 m.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.



### **3.108 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MANGUEIRA LUMINOSA PARA ADORNOS NATALINOS.**

Consiste na instalação de mangueira luminosa para adornos natalinos.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.109 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO (PAINEL) POLICRISTALINO 270W, TENSÃO MÁXIMA 1000VCC, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 15,0%**

Serviço de 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.

### **3.110 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INVERSOR FOTOVOLTAICO DE 10KW - AC/DC.**

Serviço de instalação de Inversor fotovoltaico AC/DC instalado em muros ou muretas, protegidos contra intempéries e vandalismos.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.111 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO**

Serviço de 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.

### **3.112 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MÓDULO CONTROLADOR GERAL DA LUMINÁRIA**

O controlador individual para monitoramento integral e remoto de luminárias substituiu o relé fotoelétrico convencional. Além de acender e apagar uma lâmpada através do fotossensor este dispositivo permite também reduzir o fluxo luminoso de luminárias compatíveis com dimerização, e, conseqüentemente, reduzir o consumo de energia. Este tipo de controlador coleta e envia a um controlador de segmento denominado concentrador os dados de grandezas elétricas de cada luminária (tensão, corrente, fator de potência, potência e energia consumida).

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### **3.113 - LICENÇA DE SOFTWARE/DADOS PARA TELEGESTÃO**

A licença de software/dados para realizar a comunicação do dispositivo com o sistema de gerenciamento da telegestão.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

# Guaiúba

HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.



Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**13. Especificações Técnicas - Características Técnicas dos Materiais e Equipamentos**

Conforme Memorial Descritivo Anexo





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**Guaiúba**  
 HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.



**MEMORIAL DESCRITIVO**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO  
 DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRAL  
 DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO  
 MUNICÍPIO DE GUAÍÚBA**

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará  
 CNPJ: 12.359.535/0001-32

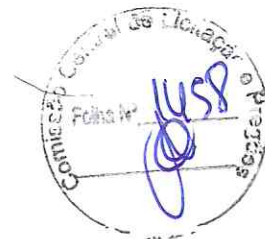
JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO  
 Engenheiro Civil  
 CREA 352649CE

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO  
 02871441359

Marcio André Alves Marcondes  
 Técnico em Eletrotécnica  
 RN: CFT - BR 62693182387



Documento assinado digitalmente  
 MARCIO ANDRÉ ALVES MARCONDES  
 Data: 27/08/2014 17:03:19-0200  
 Verifique em <https://validar.jf.gov.br>



## Sumário

Este Memorial Descritivo apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- Apresentação;
- Justificativa;
- Localização do Município;
- Resumo do Censo de Iluminação Pública 2021;
- Detalhamento;
- Descrição dos Serviços;
- Especificações Técnicas dos Materiais e Equipamentos;

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará  
CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO  
Engenheiro Civil  
CREA 352649CE

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO  
02871441359

Marcio André Alves Marcondes  
Técnico em Eletrotécnica  
RN: CFT - BR 62693182387

gov.br

Documento assinado digitalmente  
MARCIO ANDRÉ ALVES MARCONDES  
Data: 27/09/2024 17:02:09-0300  
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>





## Apresentação

Este Memorial Descritivo refere-se à **SERVIÇOS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE GUAÍÚBA/CE.**

Já estão inclusos todos os custos de materiais, transportes, equipamentos, BDI, mão de obra, encargos sociais e impostos necessários para a realização dos serviços.

## Localização da Obra

As referidas obras e serviços serão executados no Município de Guaiúba/CE.

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará  
CNPJ: 12.359.535/0001-32



PREFEITURA MUNICIPAL DE

# Guaiúba

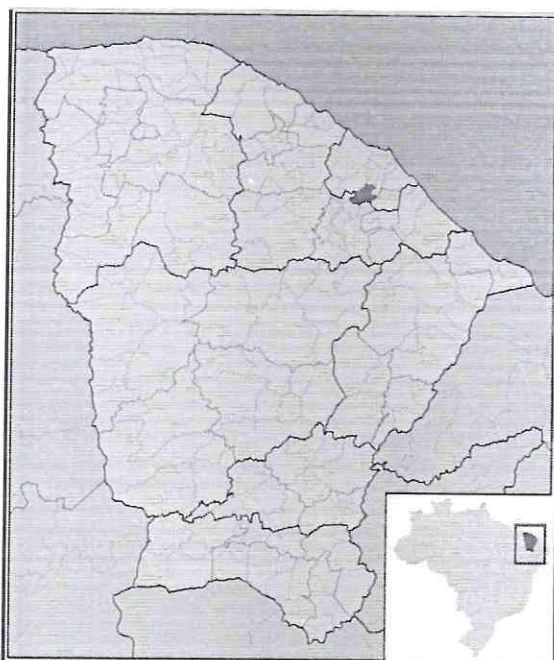
HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.



## Localização do Município

Localizado na Região Metropolitana de Fortaleza, Guaiúba encontra-se situada a 26,10 km da capital cearense, tem sua área geográfica de 267,203 km<sup>2</sup>, incluindo-se os Distritos de Água Verde, Itacima, Dourado, Baú, São Jerônimo e Morenos.

A Rodovia CE-060 é a principal via de acesso ao Município. As principais atividades são: algodão herbáceo sequeiro; abate de carnes de bovinos, suínos, ovinos, caprinos e equídeos; produção de salsicharia; avicultura de corte e postura; suinocultura.



Localização de Guaiúba no Ceará

## Justificativa

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará  
CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO  
Engenheiro Civil  
CREA 352649CE

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO  
ALVES DE ARAÚJO  
02871441359

Marcio André Alves Marcondes  
Técnico em Eletrotécnica  
RN: CFT - BR 62693182387

**gov.br**

Documento assinado digitalmente  
MARCIO ANDRÉ ALVES MARCONDES  
Data: 27/09/2024 17:02:09 -0300  
Verifique em <https://validar.cft.gov.br>





Considerando que o serviço de iluminação pública é essencial para a qualidade de vida nos centros urbanos, atuando como um instrumento de cidadania, ou seja, um conjunto de direitos e deveres aos quais um indivíduo está sujeito em relação à sociedade em que vive. Isso permite que os habitantes desfrutem plenamente do espaço público durante o período noturno. Além disso, a iluminação pública está diretamente ligada à segurança, prevenindo a criminalidade, embelezando as áreas urbanas, destacando e valorizando monumentos, prédios e paisagens, facilitando a ordenação do tráfego de veículos e pedestres, orientando percursos e permitindo um melhor aproveitamento das áreas de lazer. A continuidade da manutenção e conservação dos sistemas de iluminação pública resulta em uma melhor imagem da cidade, favorecendo o turismo, o comércio e o lazer noturno, e contribuindo para o desenvolvimento social e econômico da população.

O objetivo é alcançar a gestão integral da iluminação pública, possibilitando a melhoria, ampliação, conservação, manutenção e a implantação de novas tecnologias que atendam à satisfação e segurança da população, relativas à acessibilidade e ao aumento na ocupação dos espaços públicos.

Assim, o serviço propõe a substituição das luminárias de vapor de tecnologia obsoleta, pouco eficiente e de baixa luminosidade, por luminárias de tecnologia LED, cujas características luminosas são superiores e mais eficientes em comparação às luminárias que atualmente compõem o sistema de iluminação pública deste município.

Estamos vivenciando uma transição na qual o poder público está reconhecendo que a iluminação é tão importante quanto a gestão de resíduos e a educação, e essa nova visão da iluminação está em amplo crescimento, com as prefeituras retomando o controle da iluminação pública, frequentemente deixado em segundo plano.

Por fim, destaca-se que a função primordial da iluminação urbana é o bem-estar e o desenvolvimento do município. Cada vez mais, a Administração Pública está percebendo que investir em iluminação urbana é um bom negócio, pois os retornos são certos, rápidos e visíveis. Uma cidade bem iluminada atrai turistas, proporciona mais segurança para as pessoas e para o tráfego, ajuda na preservação do patrimônio da cidade e na proteção ao meio ambiente, melhora a ambiência urbana e a interação social. A luz dá visibilidade às ações do poder público.



Resumo do Censo de Iluminação Pública 2021

QUADRO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	QUANTIDADE
LÂMPADA DE LED DE 10W	10W	1
LÂMPADA DE LED DE 12W	12W	1
LÂMPADA DE LED DE 15W	15W	1
LÂMPADA DE LED DE 30W	30W	10
LÂMPADA DE LED DE 40W	40W	2
LÂMPADA DE LED DE 50W	50W	154
LÂMPADA DE LED DE 60W	60W	1
LÂMPADA DE LED DE 70W	70W	36
LÂMPADA DE LED DE 100W	100W	46
LÂMPADA DE LED DE 150W	150W	17
LÂMPADA DE LED DE 200W	200W	2
LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 70W	70W	1.655
LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 150W	150W	68
LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 250W	250W	16
LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 400W	400W	4
LÂMPADA DE VAPOR MERCÚRIO DE 80W	80W	1
LÂMPADA DE VAPOR MERCÚRIO DE 250W	250W	3
LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 70W	70W	105
LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 150W	150W	131
LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 250W	250W	88
LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 400W	400W	39
LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15W	15W	1
LÂMPADA FLUORESCENTE DE 20W	20W	1
LÂMPADA FLUORESCENTE DE 25W	25W	8
LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W	32W	1
LÂMPADA FLUORESCENTE DE 45W	45W	1
LÂMPADA FLUORESCENTE DE 60W	60W	1
LÂMPADA FLUORESCENTE DE 65W	65W	1
LÂMPADA HALÓGENA DE 100W	100W	1
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>2.396</b>

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará  
CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO  
Engenheiro Civil  
CREA 352649CE

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO  
02871441359

Marcio André Alves Marcondes  
Técnico em Eletrotécnica  
RN: CFT - BR 62593182387



Documento assinado digitalmente  
MARCIO ANDRÉ ALVES MARCONDES  
Data: 27/09/2024 17:02:09-0300  
Verifique em <https://validar.dfd.gov.br>





## Detalhamento

### 1. Informações básicas

Este Estudo visa definir os dados básico, o qual corresponde a demanda relacionada à **SERVIÇOS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE GUAÍÚBA/CE.**

Considerando que o serviço de iluminação pública é essencial para a qualidade de vida nos centros urbanos, atuando como um instrumento de cidadania, ou seja, um conjunto de direitos e deveres aos quais um indivíduo está sujeito em relação à sociedade em que vive. Isso permite que os habitantes desfrutem plenamente do espaço público durante o período noturno. Além disso, a iluminação pública está diretamente ligada à segurança, prevenindo a criminalidade, embelezando as áreas urbanas, destacando e valorizando monumentos, prédios e paisagens, facilitando a ordenação do tráfego de veículos e pedestres, orientando percursos e permitindo um melhor aproveitamento das áreas de lazer. A continuidade da manutenção e conservação dos sistemas de iluminação pública resulta em uma melhor imagem da cidade, favorecendo o turismo, o comércio e o lazer noturno, e contribuindo para o desenvolvimento social e econômico da população.

O objetivo é alcançar a gestão integral da iluminação pública, possibilitando a melhoria, ampliação, conservação, manutenção e a implantação de novas tecnologias que atendam à satisfação e segurança da população, relativas à acessibilidade e ao aumento na ocupação dos espaços públicos.

Assim, o serviço propõe a substituição das luminárias de vapor de tecnologia obsoleta, pouco eficiente e de baixa luminosidade, por luminárias de tecnologia LED, cujas características luminosas são superiores e mais eficientes em comparação às luminárias que atualmente compõem o sistema de iluminação pública deste município.

Estamos vivenciando uma transição na qual o poder público está reconhecendo que a iluminação é tão importante quanto a gestão de resíduos e a educação, e essa nova visão da iluminação está em amplo crescimento, com as prefeituras retomando o controle da iluminação pública, frequentemente deixado em segundo plano.

Por fim, destaca-se que a função primordial da iluminação urbana é o bem-estar e o desenvolvimento do município. Cada vez mais, a Administração Pública está percebendo que investir em iluminação urbana é um bom negócio, pois os retornos são certos, rápidos e visíveis. Uma cidade bem iluminada atrai turistas, proporciona mais segurança para as pessoas e para o tráfego, ajuda na preservação do patrimônio da cidade e na proteção ao meio ambiente, melhora a ambiência urbana e a interação social. A luz dá visibilidade às ações do poder público.

### 2 Requisitos

#### 2.1. Transição Contratual

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará  
CNPJ: 12.359.535/0001-32



Para a contratação do serviço de iluminação pública é necessário que se exista um processo inicial e final de transição contratual, entre a antiga e a nova prestadora, com fins à transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, além do acervo público sob sua responsabilidade.

### 2.1.1. Transição contratual inicial

Consoante já se discorreu neste Estudo, o serviço de engenharia na iluminação pública se caracteriza como de natureza continuada, não podendo sofrer qualquer solução de continuidade que possa vir a comprometer a atividade do serviço público e causar danos à Administração e à coletividade.

Em razão disso, diante da realização de uma nova licitação, com fins a ser firmada uma nova avença, deverá o Contrato anterior passar por um processo de transição, que se iniciará a partir do momento em que for emitida a ordem de serviço, de modo a que a contratada venha a assumir as responsabilidades, de forma gradual, pelos serviços prestados, preparando-se para o início efetivo da execução.

A execução dessa etapa de repasse dos serviços deve ser finalizada em no máximo 30 (trinta) dias a partir da data de assinatura do Contrato.

Deverá ser realizada uma reunião inicial de alinhamento, entre o contratante e a contratada em até 03 (três) dias após a assinatura do Contrato conforme agendamento efetuado pelo gestor do Contrato, com o objetivo de identificar as expectativas, nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas na avença, no Edital e seus anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução dos serviços.

Esse processo de transição contratual tem o propósito de preparar a contratada a assumir integralmente as obrigações advindas com o Contrato, e será baseada em reuniões e repasse de documentos necessários.

Os primeiros 60 (sessenta) dias após o início da execução dos serviços serão considerados como período de estabilização/transição, durante o qual os resultados esperados e os níveis de serviços e de qualidade exigidos poderão ser implementados gradualmente, de modo a permitir à contratada realizar a adequação de seus serviços e alcançar, ao término desse período, o desempenho esperado, conforme as exigências contratuais.

Após o período de transição a contratada deve atingir as metas/índices estabelecidos pelo contratante, a fim de não prejudicar o serviço prestado.

Três grandes responsabilidades se destacam na fase de transição contratual inicial, que são:

- Transferência da responsabilidade pela manutenção e operação do parque de iluminação pública existente;
- Transferência da responsabilidade do estoque do material salvo e sucata referente ao contrato anterior;

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará  
CNPJ: 12.359.535/0001-32





- Transferência da responsabilidade pela conferência e validação do cadastro georreferenciado dos pontos luminosos e o cadastro dos materiais salvo e sucata referente ao contrato anterior.

A contratada receberá todas as instalações do Parque no início da contratação, bem como os materiais salvos e materiais e bens inservíveis a que ainda não tenham sido dada destinação por parte do Município, assumindo a responsabilidade sobre essas instalações, conforme atividades de operação e manutenção previstos no Contrato, com exceção da responsabilidade que decorrer especificamente de obras ou serviços realizados antes do seu início.

Após o inventário e cadastramento realizado nos termos deste ESTUDO, efetivada a transição, será emitido pela contratada o Termo de Recebimento Definitivo das instalações do Sistema de Iluminação Pública do Município, bem como os materiais salvos e sucatas a que ainda não tenham sido dada destinação por parte do Município, assinado por ambas as partes contratantes.

É de responsabilidade da contratada assumir o controle e manutenção das novas instalações realizadas durante a vigência do Contrato. Essas instalações correspondem às ampliações e reformas/melhoramentos definidos no Contrato.

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

O termo conterà o número de pontos luminosos na data anterior ao registro do mesmo e servirá de base para atualização da quantidade de pontos luminosos a serem faturados pela contratada no mês subsequente ao evento.

### 2.1.2. Transição ao final do contrato

Ao término do Contrato, seja por decurso de vigência ou por rescisão antecipada, a contratada deve promover a transição contratual, adotando um plano de transição final, com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, capacitando, se solicitado, servidores indicados pela contratante ou técnicos da nova pessoa jurídica que continuará a execução dos serviços, sem ônus para o contratante.

É necessário que a contratada entregue um plano de transição final, identificando todas as atividades necessárias para a completa transição em no máximo 90 (noventa) dias antes da expiração ou da finalização do Contrato para que não seja prejudicada a qualidade do serviço prestado pela nova pessoa jurídica. Nesse plano de transição deverão estar identificados, no mínimo, os seguintes aspectos:

- Detalhamento do parque de iluminação pública com tipo de luminárias, potência de luminárias, quantitativo e georreferenciamento;
- Versão atualizada da planilha com os quantitativos de serviço;
- Relatórios de acompanhamentos e serviços prestados;

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará  
CNPJ: 12.359.535/0001-32



- Detalhamento dos materiais salvo em item e quantidade;
- Detalhamento do material sucata.

Durante o tempo requerido para desenvolver e executar o plano de transição, a contratada deve responsabilizar-se pelo esforço que necessite dedicar à completa transição, sem ônus para o Município.

É importante que a contratada garanta o repasse bem-sucedido de todas as informações necessárias para a continuidade dos serviços pela contratante ou empresa por ela designada.

O fato de a contratada ou seus representantes não cooperarem ou reterem qualquer informação ou dado solicitado pela contratada pode prejudicar o andamento da transição das tarefas e serviços para um novo prestador.

Todo conhecimento adquirido ou desenvolvido, bem como todo material ou informação produzida, atualizada e/ou utilizada para a execução dos serviços contratados devem ser disponibilizados ao contratante ou empresa por ela designada antes da finalização do Contrato.

No vencimento do período contratual, a contratada será obrigada a entregar ao Município, em bom estado de funcionamento e conservação, as instalações e equipamentos que fazem parte do Sistema de Iluminação Pública, como também os saldos remanescentes dos equipamentos a que se referem este estudo preliminar, bem como as bases de cadastro patrimonial em meio digital, plantas e esquemas que foram utilizados durante a execução dos serviços contratados, e, ainda, os registros dos atendimentos em curso com todas as informações pertinentes. Essa entrega será efetuada sem indenizações.

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

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

### 3. Estimativas das Quantidades

#### 3.1. Obras de Retrofit

Baseado no quantitativo da planilha orçamentária e realizado uma interpolação para 120 (cento e vinte) meses, que seria a possibilidade de renovação máxima para uma contratação, se trata de serviços de engenharia que possuem típica natureza de serviço contínuo.





Num prazo de aproximadamente 120 (cento e vinte) meses os pontos luminosos do Município de Guaiúba, poderá ser trocadas lâmpadas de descarga (HID) em alta pressão por LED, conforme os demonstrativos abaixo:

1º ANO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL				
	Quantidade de pontos no início do Contrato	Quantidade de pontos no final do Contrato	Pontos retirados convencionais	Pontos instalados/ substituídos por LED
Pontos Convencionais	2.125	1.805	320	320
Pontos de LED	271	591		

2º ANO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL (EM CASO DE PRORROGAÇÃO)				
	Quantidade de pontos no início do Contrato	Quantidade de pontos no final do Contrato	Pontos retirados convencionais	Pontos instalados/ substituídos por LED
Pontos Convencionais	1.805	1.485	320	320
Pontos de LED	591	911		

3º ANO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL (EM CASO DE PRORROGAÇÃO)				
	Quantidade de pontos no início do Contrato	Quantidade de pontos no final do Contrato	Pontos retirados convencionais	Pontos instalados/ substituídos por LED

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará  
CNPJ: 12.359.535/0001-32