



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPELA DO ALTO**

Praça São Francisco, 26 - Fone/Fax (\*\*)15 3267-8800  
CEP 18195-000 - Capela do Alto - Estado de São Paulo  
CNPJ 46.634.077/0001-14

### **ANEXO I - TERMO DE REFERENCIA**

**Obra:** Elaboração de projetos executivos, execução de Serviços Técnicos Especializados no sistema de iluminação pública, compreendendo, Modernização no sistema de iluminação das Avenidas, Ruas e Pista de Caminhada com substituição da iluminação existente no Sistema Viário, inclusos a infraestrutura necessária, com fornecimento de mão de obra especializada, materiais, equipamentos e ferramental necessários, conforme especificações e quantitativos contidos neste documento.

**Local:** Logradouros e Praças do Município de Capela do Alto – SP.

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Capela do Alto – SP.

**Objetivo:** Modernização no Sistema de Iluminação Pública em ruas e praças do município. Sendo os Serviços de Iluminação Pública em Ruas e Avenidas: Rua São Francisco entre Rua João Vieira e Rua do Cruzeiro, Rua Coronel Guilherme Francisco Windler entre Rua do Cruzeiro e Rua Izidoro Moreira dos Santos, Rua Coronel Guilherme Francisco Windler entre Rua Izidoro dos Santos e Trevo de Acesso ao município (Portal com substituição da iluminação existente no Sistema Viário do município de Capela do Alto SP). Trata ainda da especificação dos equipamentos, materiais e demais dados necessários para a implementação dos serviços.

- Iluminação Pública da Pista de Caminhada / Lago na Rua José Marcelino Dias, Jardim Casanova, Município de Capela do Alto – SP. Trata ainda da especificação dos equipamentos, materiais e demais dados necessários para a implementação dos serviços.

### **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **LUMINÁRIA EM BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA – PADRÃO CPFL:**

##### **LEGENDA:-**

ML 05 - Braço Médio, luminária LED, 50 W a instalar.

ML 12- Braço Médio, luminária LED - 120 W a instalar.

ML 25- Braço Médio, luminária LED - 205 W a instalar.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPELA DO ALTO**

Praça São Francisco, 26 - Fone/Fax (\*\*)15 3267-8800  
CEP 18195-000 - Capela do Alto - Estado de São Paulo  
CNPJ 46.634.077/0001-14

### **LUMINÁRIAS A INSTALAR E/ OU SUBSTITUIR:**

#### **01 - RUA SÃO FRANCISCO ESQ. COM RUA JOÃO VIEIRA ATE O FINAL DA RUA CORONEL GUILHERME FRANCISCO WINCLER ESQ. DA RUA IZILDORO MOREIRA DOS SANTOS (ANTES DO PORTAL DA CIDADE).**

01.1 - Retirada de 75 luminárias de descargas existentes, com lâmpadas e reatores 250W vapor de sódio em braços e luminárias tipo MS -25.

01.2 - Instalação de 56 Luminárias de LED para uso em iluminação pública composta por módulos com LED de 180 a 205 W, 5000K, IP66, mínimo 20159 lm, 120-277V instaladas em braços tipo médio, específico para este tipo de luminárias existente tipo ML - 25

### **PRAÇAS:**

#### **02 - RUA PREF. JOSE GUILHERME (PRAÇA DA MATRIZ).**

02.1 - Retirada de 26 luminárias de descargas existentes, com lâmpadas e reatores 250W vapor de sódio em braços e luminárias tipo MS 25.

02.2 - Instalações de 14 luminárias de LED para uso em iluminação pública composta por módulos com LED 100 a 120 W, 5000K, IP66, mínimo 15 300 lm, 120-277 V instaladas braços tipo médio, específico para este tipo de luminárias existente tipo ML - 12.

#### **03 - RUA JOSÉ MARCELINO DIAS - PISTA DE CAMINHADA.**

03.1 - Retirada de 45 conjuntos de iluminação pública completos com luminárias existentes com lâmpadas e reatores de descargas 150W vapor de sódio em braços curto tipo CS15.

03.2 - Instalação de 45 conjuntos de iluminação pública completos com braços tipo médios, luminárias Led 50 a 80 W, mínimo 5540 lumens, reles, braços, cintas parafusos, reles conetores e cabos - ML - 05.

A empresa executante da obra deverá apresentar catálogo das luminárias e projeto luminotécnico completo, para análise da Prefeitura Municipal de Capela do Alto - SP. O projeto luminotécnico deverá atender integralmente ao disposto na norma ABNT NBR 5101:2012. Os valores de iluminância médias mínimas Emed, Emin e Fator de Uniformidade mínimo  $U = E_{mín}/E_{med}$  deverão estar de acordo com a Classe de Iluminação V2 da Tabela 5 da referida Norma, para as vias, todos os materiais utilizados deverão estar em conformidade



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPELA DO ALTO

Praça São Francisco, 26 - Fone/Fax (\*\*)15 3267-8800  
CEP 18195-000 - Capela do Alto - Estado de São Paulo  
CNPJ 46.634.077/0001-14

com normas brasileiras vigentes. Para o fornecimento das luminárias de LED, deverão ser observados os seguintes quesitos:

Luminária para Iluminação Pública a LED (diodo emissor de luz) com as seguintes características elétricas e mecânicas: corpo único com aletas dissipadoras auto limpantes e aro confeccionado em liga de alumínio SAE305/306 injetado a alta pressão, acabamento pintado pelo processo eletrostático em resina de poliéster em pó, base de relé, refrator em vidro plano de cristal temperado espessura mínima 4 mm, juntas ou guarnições utilizadas no sistema de vedação deverão ser em polímero elastômero a base de composto de silicone resistente à temperatura de 200°C, garantindo o grau de proteção ao longa de sua vida útil, identificação do produto feita através de plaqueta de alumínio adesiva gravado em baixo relevo fixada ao corpo, grau de proteção mínimo IP-66 total para o conjunto Óptico e compartimento do Driver. Construção robusta resistente a vibrações severas e a ação de ventos com velocidade de 150Km/h, resistência a impacto mecânico IK-08. Fixação para braço ou suporte central de Ø48,5mm à Ø60,3mm através de 02 parafusos em linha com sistema de contra porca em material inoxidável, manutenção dos componentes placa de leds/driver feita pela parte inferior após remoção do aro ou tampa. Características do LED: temperatura de cor de 5.000K  $\pm$ 300, índice de reprodução de cor (IRC C70) eficiência mínima do conjunto C 100 lm/watts  $\pm$ 3% diagrama de distribuição das intensidades luminosas conforme item 4.3.3 da NBR-5101:2012, classificação fotométrica transversal TIPO II, longitudinal Curta ou Média, controle de distribuição LIMITADO, driver grau de proteção mínimo IP-65, alimentação 12VCC ou 24VCC, Ta: 25°C, EMC conforme norma EN55015 e ESD conforme EN6.1000-4-2., proteção contra transeuntes de tensão com capacidade de 10Kv. A luminária deve atender requisitos mínimos exigidos na NBR IEC-60598-1: Requisitos Gerais e Ensaio, NBR-15129:2012- Luminárias para Iluminação Pública e NBR-5101:2012 - Iluminação Pública Procedimento (Classificação); Vida útil de 50.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial a uma temperatura ambiente de a 35°C ( $\pm$ 5°C); Garantia de 05 anos no conjunto.

- Representação, estoque e assistência técnica no Brasil.
- Características das intensidades luminosas (Laboratório acreditado Inmetro)
- Grau de proteção conforme NBR IEC 60598-1 (Laboratório acreditado Inmetro)
- Resistência a vibração (Laboratório acreditado Inmetro)
- Resistência ao impacto IK-08 (Laboratório acreditado Inmetro)
- Resistência à força do vento (Laboratório acreditado Inmetro)
- Comprovação da liga de alumínio do corpo (Laboratório acreditado Inmetro)
- Comprovação da temperatura de cor do LED (Laboratório acreditado Inmetro)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPELA DO ALTO

Praça São Francisco, 26 - Fone/Fax (\*\*)15 3267-8800  
CEP 18195-000 - Capela do Alto - Estado de São Paulo  
CNPJ 46.634.077/0001-14

- Ensaio de Rigidez dielétrica e resistência de isolamento (Laboratório acreditado Inmetro)
- Proteção contra choques elétricos (Laboratório acreditado Inmetro)
- Resistência ao torque nos parafusos de fixação (Laboratório acreditado Inmetro)
- Disposição do aterramento (Laboratório acreditado Inmetro).

A licitante deverá apresentar no momento da vistoria técnica, amostra e laudo de ensaio das luminárias, para comprovação das características técnicas, sendo reprovadas as que não atenderem as exigências aqui determinadas.

O modelo e a quantidade de luminárias em cada poste deverão seguir o especificado no projeto luminotécnico.

No caso de interferência de árvores, a empresa deverá providenciar a poda. Deverá apresentar a Secretaria de Meio Ambiente justificativa, e estar devidamente autorizado.

Cabos elétricos utilizados no interior dos braços da IP deverão ser do tipo PP, com dupla isolação e os condutores elétricos deverão ter isolamento 1 KV.

### **Luminária Pública em Led para Uso em braço médio.**

Substituição de luminárias existentes, com lâmpadas de Vapor de Sódio 150W por Led 50 a 80 Watts. A substituição contempla a remoção das luminárias antigas e de todos os equipamentos e acessórios tais como braço, cintas, parafusos, conectores cabos e relé fotocélula para seu perfeito funcionamento. LUMINÁRIA PÚBLICA – LED 50W.

Luminária para Iluminação Pública com Tecnologia LED (diodo emissor de luz) 50 W ( $\pm 10\%$ ), devendo atender seguintes características fotométricas, elétricas e mecânicas Corpo único confeccionado em liga de alumínio SAE305/306, injetado a alta pressão, possuindo aletas para dissipação de calor auto limpantes; acabamento pintado por processo eletrostático em resina de poliéster em pó; refrator em vidro plano de cristal temperado com espessura mínima 4mm, juntas ou guarnições utilizadas no sistema de vedação deverão ser em polímero elastômero a base de composto de silicone resistente a 200°C, garantindo o grau de proteção ao longa de sua vida útil; identificação do produto feita através de plaqueta de alumínio adesiva gravado em baixo relevo fixada ao corpo; Grau de proteção mínimo IP 66 total para



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPELA DO ALTO

Praça São Francisco, 26 - Fone/Fax (\*\*)15 3267-8800  
CEP 18195-000 - Capela do Alto - Estado de São Paulo  
CNPJ 46.634.077/0001-14

o conjunto óptico e compartimento do driver; construção robusta resistente a vibrações severas e a ação de ventos com velocidade de 150 Km/h, resistência do vidro a impacto mecânico IK-08; fixação para braço ou suporte central de Ø48,5mm à Ø60,3mm através de 02 parafusos em linha, em material inoxidável, manutenção dos componentes (placa de led e driver) feita pela parte inferior após remoção do aro ou tampa. Temperatura de cor de 5.400K  $\pm$ 500; índice de reprodução de cor (IRC  $\geq$ 70); eficiência mínima do conjunto  $\geq$  111 lm/watts; diagrama de distribuição das intensidades luminosas conforme item 4.3.3 da NBR-5101:2012; classificação fotométrica transversal TIPO II, longitudinal MÉDIA; controle de distribuição limitado; driver grau de proteção mínimo IP-65; Tensão de Alimentação 100V a 240V, Ta:25°C, EMC conforme norma EN55015 e ESD conforme EN6.1000-4-2; protetor de surto contra transeuntes de tensão com capacidade de 10Kv. A luminária deve atender requisitos mínimos exigidos nos seguintes documentos de referência: NBR IEC-60598-1: Requisitos Gerais e Ensaio, NBR-15129:2012- Luminárias para Iluminação Pública e NBR-5101:2012- Iluminação Pública Procedimento (Classificação); demais requisitos de acordo com Portaria Inmetro 20/2017. Vida útil de 50.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial a uma temperatura ambiente de 35°C ( $\pm$ 5°C); A Luminária ainda deverá ser fornecida com base padrão ABNT NBR 5123. Garantia de 05 anos no Conjunto.

A contratada deverá fazer a manutenção de todos os materiais salvados que estiverem em condições de uso, e reaplicá-los em locais a serem determinados pela prefeitura e Projetos Aprovados pela CPFL.

A aprovação do projeto para a substituição junto à concessionária de energia local, ficará a cargo da Contratada.

A Iluminação deverá atender integralmente a Norma ABNT NBR 5101:2012 – Iluminação Pública.

### **CABOS PP.**

Para tensões nominais até 450/750V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classes 5 (flexível), veias isoladas com policloreto de vinila (PVC), tipo PVC/F para 70°C, torcidas entre si, formando o núcleo e a



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPELA DO ALTO**

Praça São Francisco, 26 - Fone/Fax (\*\*)15 3267-8800  
CEP 18195-000 - Capela do Alto - Estado de São Paulo  
CNPJ 46.634.077/0001-14

cobertura extrudada com policloreto de vinila (PVC) tipo ST1, na cor preta. Deverá estar em conformidade com as normas NM 247-53 e NBR NM 280, e possuir certificação Inmetro. Para instalações temporárias e alimentação de aparelhos eletrodomésticos, máquinas e ferramentas elétricas portáteis, que requerem um cabo de alta flexibilidade e resistência à abrasão.

### **CONECTOR PERFURANTE**

Projetado para conexões de derivação por perfuração do isolante em redes e ramais aéreos de baixa tensão até 1.000 V, para condutores isolados de alumínio e/ou cobre, com isolações em XLPE / PE (0,6 / 1 kV) e/ou PVC (750 V). Isolações sem cobertura. Medidas dos conectores conforme especificado no pedido. Deve atender Norma as NBR-5410 e ABNT NBR 5474:1986.

### **BRAÇO MÉDIO.**

Braço de iluminação pública tipo médio, galvanizado por imersão a quente angulação especial para luminarias de LED - de 3,00 X 60,0 de espessura com sapata e braços tipo medio GED 2583 - CPFL - para as luminarias de descargas.

### **04 – SERVIÇOS DE RETIRADA E REAPLICAÇÃO.**

04.1 – Reinstalar os conjuntos de iluminação publica salvo, depois de revisados e aprovados, para reinstalação nos Locais determinados pelo Município incluindo a Elaboração de Projeto e Aprovação na Companhia Local.

Capela do Alto/SP, 28 de maio de 2018.

**PÉRICLES GONÇALVES**

**PREFEITO MUNICIPAL**

**CARLOS ALBERTO DE OLIVEIRA**

**PRESIDENTE DA CPL**