



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: Registro de Preços visando serviços de modernização da sinalização viária municipal

LOCAL: Vias públicas municipais

MUNICÍPIO: Cruzeiro-SP

ÍNDICE

GENERALIDADES

LOTE 1 - SINALIZAÇÃO

- 1.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**
- 1.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL**
- 1.3. TACHA, TACHÕES E GRADIL**

LOTE 2 - ILUMINAÇÃO

- 1.1. POSTES, SUPORTES E CRUZETAS**
 - 1.2. LUMINÁRIAS**
-

GENERALIDADES

Objetivo

Este documento tem por finalidade definir e especificar os processos de execução dos serviços para Registro de Preços visando serviços de sinalização horizontal, vertical e posteamento de iluminação em vias públicas municipais.

Normas e Especificações

Estas especificações integram-se às normas Brasileiras atinentes. Aplicam-se, ainda, os dispositivos das Normas de Execução e Fiscalização de Obras do município de Cruzeiro-SP.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

Procedência de dados e interpretações

As especificações prevalecem sobre os desenhos.

As dúvidas quanto interpretações dos desenhos e/ou especificações deverão ser resolvidas pela Engenharia e Secretaria de Obras do município.

Aplicação dos materiais e atendimento ao projeto

Todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, atendendo rigorosamente as especificações a seguir:

Os materiais que representarem trincas, falhas, imperfeições ou sejam de qualidade inferior aos especificados, serão rejeitados pela fiscalização, ficando sua remoção do canteiro a cargo da Empresa.

A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, solicitar amostras de ensaios de qualidade dos materiais que julgar necessário.

Toda o local de obra/serviço que estiver próximo de pedestres, comércio ou lojas deverá ser protegido e sinalizados de acordo com as normas de segurança de trabalho.

Todos os trabalhadores deverão utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) e de identificação, sendo esta de responsabilidade da empreiteira.

LOTE 1 - SINALIZAÇÃO

1.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

1.1.1 Remoção de sinalização horizontal existente – Será medido pela área de remoção de sinalização horizontal existente (m²).

O item remunera a execução de serviços de retirada de sinalização viária horizontal, pelo processo manual ou mecânico. Os serviços deverão atender as exigências da ABNT NBR 15405.

1.1.2 Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica – Será medido por área de pintura executada (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta à base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com microesferas de vidro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

1.1.3 Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para faixas – Será medido pela área de laminado elastoplástico executado (m²).

O item remunera a aplicação com fornecimento de material laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante pré-formado em diversas cores para faixas. Os serviços deverão atender as exigências da ABNT NBR 15741.

1.1.4 Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para símbolos e letras – Será medido pela área de laminado elastoplástico executado (m²).

O item remunera a aplicação com fornecimento de material laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante pré-formado em diversas cores para símbolos e letras. Os serviços deverão atender as exigências da ABNT NBR 15741.

1.1.5 Sinalização horizontal em massa termoplástica à quente por aspersão, espessura de 1,5 mm, para faixas – Será medido pela área de massa termoplástica executada (m²).

O item remunera a aplicação com fornecimento de material termoplástico pelo processo de aspersão, através de equipamentos adequados, na espessura de 1,5 mm, para faixas. O material deverá atender as exigências da ABNT NBR 13159 e a execução deverá atender a ABNT NBR 15402.

1.1.6 Sinalização horizontal em massa termoplástica à quente por extrusão, espessura de 3,0 mm, para legendas – Será medido pela área de remoção de sinalização horizontal existente (m²).

O item remunera a execução de serviços de retirada de sinalização viária horizontal, pelo processo manual ou mecânico. Os serviços deverão atender as exigências da ABNT NBR 15405.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

1.1.7 Sinalização horizontal em plástico a frio manual, para faixas – Será medido pela área de massa termoplástica executada (m²).

O item remunera a aplicação com fornecimento de material termoplástico pelo processo de extrusão, através de equipamentos adequados, na espessura de 3,0 mm, para setas, símbolos, letras e algarismos. O material deverá atender as exigências da ABNT NBR 13132 e a execução deverá atender a ABNT NBR 15402.

1.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

1.2.1 Placa para sinalização viária em chapa de alumínio, totalmente refletiva com película IA/IA - área até 2,0 m² – Será medido pela área da placa instalada (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de placa de regulamentação, advertência, educativa, de orientação turística e de serviços, em chapa de alumínio liga 5052, tempera H-34, espessura 2,0 mm, área até 2,0 m², totalmente refletiva com película IA/IA - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.

1.2.2 Placa para sinalização viária em chapa de alumínio, totalmente refletiva com película III/III - área até 2,0 m² – Será medido pela área da placa instalada (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de placa de regulamentação, advertência, educativa, de orientação turística e de serviços, em chapa de alumínio liga 5052, tempera H-34, espessura 2,0 mm, área até 2,0 m², totalmente refletiva com película III/III - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.

1.2.3 Placa para sinalização viária em chapa de alumínio, totalmente refletiva com película III/III - área maior que 2,0 m² – Será medido pela área da placa instalada (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de placa de regulamentação, advertência, educativa, de orientação, turística e de serviços, em chapa de alumínio liga 5052, tempera H-34, espessura 2,0 mm, área maior que 2,0 m², totalmente



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

refletiva com película III/III - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.

1.2.4 Coluna simples (PP), diâmetro de 2 1/2' e comprimento de 3,6 m – Será medido por unidade de coluna instalada (un).

O item remunera o fornecimento de coluna simples (PP) com diâmetro de 2 1/2 e comprimento de 3,6 m, em chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC, submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem para proteção contra corrosão, devendo ser executada nas partes interna e externa das peças, apresentando na superfície uma deposição média de 400 g de zinco por m² e de no mínimo 350 g de zinco por m² nas extremidades da peça, com espessura da galvanização de no mínimo 0,55 mm, inclusive chapas antigiro. Remunera também materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa da coluna com braço projetado, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

1.2.5 Coluna (P-57) para fixação de placa de orientação, com braço projetado – Será medido por unidade de coluna instalada (un).

O item remunera o fornecimento de coluna (P-57), com diâmetro de 4, comprimento de 5,25 m e espessura de 3,75 mm e braço projetado com diâmetro de 3, comprimento de 3,15 m, para fixação de placa de orientação com área até 2 m², em chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC, submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem para proteção contra corrosão, devendo ser executada nas partes interna e externa das peças, apresentando na superfície uma deposição média de 400 g de zinco por m² e de no mínimo 350 g de zinco por m² nas extremidades da peça, com espessura da galvanização de no mínimo 0,55 mm. Remunera também materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa da coluna com braço projetado, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

1.2.6 Coluna dupla (PP), diâmetro de 2 x 2 1/2' e comprimento de 3,6 m – Será medido por unidade de coluna instalada (un).

O item remunera o fornecimento de coluna dupla (PP) com diâmetro de 2 x 2 1/2 e comprimento de 3,6 m, em chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC, submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem para proteção contra corrosão, devendo ser executada nas partes interna e externa das peças, apresentando na superfície uma deposição média de 400 g de zinco por m² e de no mínimo 350 g de zinco por m² nas extremidades da peça, com espessura da galvanização de no mínimo 0,55 mm, inclusive chapas antigiro. Remunera também materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa da coluna dupla com braço projetado, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

1.2.7 Coluna semafórica simples 101 mm x 6 m – Será medido por unidade de coluna instalada (un).

O item remunera o fornecimento de coluna semafórica simples, dimensões 101 mm x 6 m, conforme NBR 6591 e normas regulamentadoras da CET. Remunera também materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa da coluna, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

1.2.8 Grupo focal veicular com lâmpada LED, com anteparo e suportes de fixação – Será medido por unidade instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de grupo focal veicular com lâmpada LED, em policarbonato, com anteparo confeccionado em material não corrosivo com espessura superior a 2 mm, acabamento na cor preto fosco, suporte em alumínio com tratamento e acabamento adequado, que deverá permitir o posicionamento dos grupos focais em torno de um eixo vertical, após a fixação no poste ou braço projetado, para melhor visualização, cobre-focos, individuais para cada foco, cobrindo 3/4 superiores da circunferência do mesmo, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, confeccionados em



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

policarbonato, com espessura mínima de 1 mm. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios para a instalação do grupo focal.

1.2.9 Grupo focal para pedestre com lâmpada LED e contador regressivo –

Será medido por unidade instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de grupo focal para pedestre com lâmpada LED e contador regressivo, formado por 2 módulos quadrados de lado 200 mm e lentes com diâmetro nominal de 200 mm ($\pm 5\%$ de tolerância). O foco vermelho, além do seu pictograma tradicional definido pelo CTB, deverá adicionalmente sinalizar o tempo restante da travessia, através de um display numérico, com no mínimo dois dígitos na cor verde. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios para a instalação do grupo focal.

1.3 TACHA, TACHÕES E GRADIL

1.3.1 Tacha tipo I monodirecional refletiva - resina – Será medido pela unidade de tacha instalada (un).

O item remunera o fornecimento de tacha refletiva de resina sintética tipo I monodirecional, com pino, nas cores branco ou amarelo, conforme NBR 14636; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

1.3.2 Tacha tipo I bidirecional refletiva - resina – Será medido pela unidade de tacha instalada (un).

O item remunera o fornecimento de tacha refletiva de resina sintética tipo I bidirecional, com pino, nas cores branco ou amarelo, conforme NBR 14636; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

1.3.3 Tacha tipo II monodirecional refletiva - resina – Será medido pela unidade de tacha instalada (un).

O item remunera o fornecimento de tacha refletiva de resina sintética tipo II monodirecional, com pino, nas cores branco ou amarelo, conforme NBR 14636;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

1.3.4 Tacha tipo II bidirecional refletiva - resina – Será medido pela unidade de tacha instalada (un).

O item remunera o fornecimento de tacha refletiva de resina sintética tipo II bidirecional, com pino, nas cores branco ou amarelo, conforme NBR 14636; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

1.3.5 Tachão tipo I monodirecional refletivo – Será medido pela unidade de tachão instalado (un).

O item remunera o fornecimento de tachão refletivo de plástico injetado tipo I monodirecional, com pino, nas cores branco ou amarelo, conforme NBR 15576; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

1.3.6 Tachão tipo I bidirecional refletivo – Será medido pela unidade de tachão instalado (un).

O item remunera o fornecimento de tachão refletivo de plástico injetado tipo I bidirecional, com pino, conforme NBR 15576; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

1.3.7 Gradil rígido modular em aço 2" - H=1,10m, C=1,65m, padrão CET SP – Será medido por unidade de gradil instalado (un).

O item remunera o fornecimento de gradil rígido modular em tubo de aço 2" com altura de 1,10m acima da superfície de fixação e comprimento de 1,65m; tela em aço metálico em malha 5x10 com fio 5,0mm, moldura do perfil "U" 12,7x12,7x1,5mm, chapa de aço 3,175x50,8x150mm para travamento superior com o tubo, conforme detalhe ET-SV-14 da CET-SP; ou instalação em sapata em chapa metálica com parafusos. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a completa instalação e fixação do gradil por meio de chumbamento com concreto



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

ou chapas parafusadas. Não remunera os arremates de acabamento, fundação e muretas.

LOTE 2 - ILUMINAÇÃO

2.1. POSTES, SUPORTES E CRUZETAS

2.1.1 Poste telefônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 4,00 m – Será medido por unidade de poste instalado (un).

O item remunera o fornecimento de poste telefônico reto, com altura útil de 4,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência fabricação Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

2.1.2 Poste telefônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m – Será medido por unidade de poste instalado (un).

O item remunera o fornecimento de poste telefônico reto, com altura útil de 6,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

2.1.3 Poste telefônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 8,00 m – Será medido por unidade de poste instalado (un).

O item remunera o fornecimento de poste telefônico reto, com altura útil de 8,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

2.1.4 Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m – Será medido por unidade de poste instalado (un).

O item remunera o fornecimento de poste telecônico reto, com altura útil de 10,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

2.1.5 Poste telecônico curvo em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 8,00 m – Será medido por unidade de poste instalado (un).

O item remunera o fornecimento de poste telecônico curvo, com altura útil de 8,00 m, aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

2.1.6 Braço em tubo de ferro galvanizado de 1" x 1,00 m para fixação de uma luminária – Será medido por unidade de braço de tubo instalado (un).

O item remunera o fornecimento de braço em tubo de ferro galvanizado a fogo, de 1" x 1,00 m; referência comercial Trópico ou equivalente, para fixação de uma luminária externa, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do braço.

2.1.7 Braço (P-55) para fixação em poste de concreto – Será medido por unidade de braço para fixação em poste de concreto instalado (un).

O item remunera o fornecimento de braço P-55 para fixação em poste de concreto medindo diâmetro de 3 x 3,75 mm x 2,7 m, em chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC, submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem para proteção contra corrosão, devendo ser executada nas partes interna e externa



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

das peças, apresentando na superfície uma deposição média de 400 g de zinco por m² e de no mínimo 350 g de zinco por m² nas extremidades da peça, com espessura da galvanização de no mínimo 0,55 mm. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do braço.

2.1.8 Suporte tubular de fixação em poste para 1 luminária tipo pétala – Será medido por unidade de suporte instalado (un).

O item remunera o fornecimento de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala; referências comerciais: TPC 105/1-0° da Trópico, DTS-1-60 da Repume, SUP-1 da AMES, RCA Lâmpadas, SB-1 Reto da Induspar ou equivalente.

2.1.9 Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala – Será medido por unidade de suporte instalado (un).

O item remunera o fornecimento de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala; referências comerciais: TPC 105/2-180° da Trópico, DTS-2-60 da Repume, SUP-02 da AMES, RCA Lâmpadas, SB-2 Angular da Induspar ou equivalente.

2.1.10 Cruzeta reforçada em ferro galvanizado para fixação de quatro luminárias – Será medido por unidade de cruzeta instalada (un).

O item remunera o fornecimento de cruzeta reforçada, em ferro galvanizado a fogo, para a fixação de quatro luminárias externas; referência YT-10/4 1000W da Yluminart e SBC-704/S-R 4 da Shomei ou equivalente; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da cruzeta.

2.1.11 Cruzeta reforçada em ferro galvanizado para fixação de duas luminárias – Será medido por unidade de cruzeta instalada (un).

O item remunera o fornecimento de cruzeta reforçada, em ferro galvanizado a fogo, para a fixação de duas luminárias externas, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da cruzeta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

2.2. LUMINÁRIAS

2.2.1 Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 5000 a 5500 lm –

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária LED retangular em poste fixo, tipo pública, temperatura de cor entre 4.000 K e 5.000 K, fluxo luminoso mínimo de 5000 lm, vida útil ≥ 50.000 h, voltagem bivolt 110V/220V, grau de proteção mínimo IP66, corpo em alumínio e acrílico industrial. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária. Não remunera o poste.

2.2.2 Luminária LED solar integrada para poste, fluxo luminoso de 8000lm, eficiência mínima de 130,5lm/W – Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária LED solar integrada com suporte para fixação em poste de 7 a 8 metros, com as seguintes características:, tensão de trabalho mínima de 3.7Vcc, autonomia mínima de 6 h de funcionamento com potência total, 16 h dimerizado em 50% (carga total em dia de sol), temperatura da cor padrão entre 4.000 k e 5.000 K, vida útil estimada da célula fotovoltaica de 90% até 10 anos, 80% até 25 anos, bateria 5 anos, circuito elétrico 10 anos, fluxo luminoso mínimo de 8000 lm e eficiência da luminária mínima de 130,5 lm/W; grau de proteção mínimo IP65; referência comercial: CLS-UF80 da Conexled, Atlas All in One 80W da Fotovolt, EIF-80W da Lightsolar ou equivalente. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

2.2.3 Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 14083 lm, eficiência mínima 135 lm/W – Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária led retangular em poste fixo, composta por led IRC ≥ 70 , temperatura de cor entre 4.000 e 5.000K, fluxo luminoso mínimo de 14.083 lm, vida útil ≥ 60.000 h, driver multitemperatura compatível com limites mínimo e máximo entre, 275V, eficiência mínima 135lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, grau de proteção mínimo IP66. Não remunera o poste; referência



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

Comercial CLP-A100U da Conexled ou equivalente. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

2.2.4 Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 27624 lm, eficiência mínima 135 lm/W – Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária led retangular em poste fixo, composta por led IRC \geq 70, temperatura de cor entre 4.000K e 5.000K, fluxo luminoso mínimo de 27624 lm, vida útil \geq 60.000h, driver multitemperatura compatível com limites mínimo e máximo entre, 275 V, eficiência mínima 135lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, grau de proteção mínimo IP66. Não remunera o poste; referência comercial CLP-A200U da Conexled ou equivalente. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

3 DA FISCALIZAÇÃO DO AJUSTE

O ajuste decorrente do presente Memorial Descritivo se dará pelo servidor Luís Otávio Dias Bernardes, engenheiro civil lotado na Pasta de Obras e Serviços Públicos.

Cruzeiro, 30 de julho de 2024.

Luís Otávio Dias Bernardes
CREA 507.067.409-4
Engenheiro Civil

José Antônio de Paiva Gonçalves
Secretário Municipal de Segurança Pública