



MEMORIAL DESCRITIVO – LOTE 1

OBJETO: Troca de iluminação convencional por LED: Lote 1 – Bairro Mirante dos OVNIs e Jardim Clarice. Lote 2 - Bairro da Chave e Jardim Europa.

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

1- SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

- 1) Será medido por área de placa executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

2- BAIRRO MIRANTE DOS OVNIs

2.1 - RUA ORLANDO SILVA

Nesta rua serão retiradas 16 luminárias antigas e serão instaladas 16 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.



REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.



Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.2 - RUA MARIO TOZZI

Nesta rua serão retiradas 11 luminárias antigas e serão instaladas 11 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO



- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e



programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

- A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.
- B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.
- C) Ensaio das diretiva RoHS.
- D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:



- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.3 - RUA JOÃO CASSETARI

Nesta rua serão retiradas 8 luminárias antigas e serão instaladas 8 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a



mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.



B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.4- RUA OSWALDO MEZADRI

Nesta rua serão retiradas 12 luminárias antigas e serão instaladas 12 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.



REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para



qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

- A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.
- B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.
- C) Ensaio das diretiva RoHS.
- D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.5 – RUA ALTAMIRO FERREIRA DA SILVA



Nesta rua serão retiradas 9 luminárias antigas e serão instaladas 9 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.



As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).



As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.6 – RUA ULISSES DE S. COELHO

Nesta rua serão retiradas 3 luminárias antigas e serão instaladas 3 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).



2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os



seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.7 - RUA JULIA MARTINS DOMINGUES

Nesta rua serão retiradas 76 luminárias antigas e serão instaladas 76 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor



embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 27624 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 135 LM/W - POTÊNCIA DE 204 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.



A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 27624 lm, eficiência mínima de 135 lm/W - potência de 204 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).



2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.8 – RUA ELOISA BISCAINO LOPES

Nesta rua serão retiradas 4 luminárias antigas e serão instaladas 4 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão,



com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés



fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.9 - RUA HELENA BUSCARIOL DOS SANTOS

Nesta rua serão retiradas 15 luminárias antigas e serão instaladas 15 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).



2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção



harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.10 - RUA ANTÔNIO MARINONI

Nesta rua serão retiradas 11 luminárias antigas e serão instaladas 11 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças



reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária



e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da extrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.



RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.11 - RUA JOÃO SCARPANT

Nesta rua serão retiradas 4 luminárias antigas e serão instaladas 4 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W



1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.



D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.12 - RUA LUIZA EMILIO

Nesta rua serão retiradas 9 luminárias antigas e serão instaladas 9 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.



REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.



Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.13 - RUA JOSÉ ANTONIO GALLO

Nesta rua serão retiradas 6 luminárias antigas e serão instaladas 6 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO



- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e



programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

- A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.
- B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.
- C) Ensaio das diretiva RoHS.
- D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:



- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.14 - RUA OSVALDO MACHADO

Nesta rua serão retiradas 6 luminárias antigas e serão instaladas 6 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a



mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulação de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.



B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.15 – RUA JOÃO BENEDITO MONTEIRO

Nesta rua serão retiradas 5 luminárias antigas e serão instaladas 5 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.



REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para



qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

- A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.
- B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.
- C) Ensaio das diretiva RoHS.
- D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.16 - RUA MARIA DOS SANTOS MOREIRA



Nesta rua serão retiradas 21 luminárias antigas e serão instaladas 21 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.



As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +/- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +/- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).



As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.17 - RUA DORIVAL CARLOS DE ARRUDA

Nesta rua serão retiradas 3 luminárias antigas e serão instaladas 3 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).



2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os



seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.18 - RUA ANTONIO EZECHIAS GONÇALVES

Nesta rua serão retiradas 2 luminárias antigas e serão instaladas 2 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor



embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.



A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).



2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.19 - RUA CORONEL JOÃO CARLOS DE CAMPOS

Nesta rua serão retiradas 4 luminárias antigas e serão instaladas 4 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão,



com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés



fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.20 - RUA CATARINA MARIA DE JESUS

Nesta rua serão retiradas 12 luminárias antigas e serão instaladas 12 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).



2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção



harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.21 - RUA ANTONIO ROCHA CAMARGO

Nesta rua serão retiradas 11 luminárias antigas e serão instaladas 11 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças



reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária



e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da extrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.



RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.22 - RUA JOÃO OLIVERIO ANTUNES

Nesta rua serão retiradas 8 luminárias antigas e serão instaladas 8 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W



1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.



D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.23 - RUA PEDRO RODRIGUES RIBEIRO

Nesta rua serão retiradas 9 luminárias antigas e serão instaladas 9 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.



REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.



Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

2.24 - RUA FREDERICO MESSEL

Nesta rua serão retiradas 4 luminárias antigas e serão instaladas 4 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO



- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e



programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:



- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3- BAIRRO JARDIM CLARICE

3.1 - RUA EUGÊNIO ESPELHO

Nesta rua serão retiradas 8 luminárias antigas e serão instaladas 8 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole,



encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:



A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.2 - RUA MERCEDES NARDI ARCURI

Nesta rua serão retiradas 3 luminárias antigas e serão instaladas 3 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do



material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando



manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.



3.3 - RUA HELENA CLORINDA TESCARO MENEGOCCHI

Nesta rua serão retiradas 4 luminárias antigas e serão instaladas 4 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de



distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2



ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.4 - RUA LUIZ AJALA RODRIGUES

Nesta rua serão retiradas 2 luminárias antigas e serão instaladas 2 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.



CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.



Utilizando pintura na cor cinza munsell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.5 - RUA MODESTO PRADO

Nesta rua serão retiradas 4 luminárias antigas e serão instaladas 8 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM



- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).



Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +/- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +/- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).



2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.6 – RUA CLARICE BELLINE DEVELIS

Nesta rua serão retiradas 6 luminárias antigas e serão instaladas 6 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão,



com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés



fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.7 - RUA TOMAZ MASSA

Nesta rua serão retiradas 3 luminárias antigas e serão instaladas 3 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).



2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção



harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.8 - RUA ANTÔNIO JOSÉ COSMIM

Nesta rua serão retiradas 2 luminárias antigas e serão instaladas 2 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças



reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária



e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da extrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.



RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.9 - RUA PROFESSORA ELENICE DE GOES

Nesta rua serão retiradas 8 luminárias antigas e serão instaladas 8 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W



1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.



D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.10 - RUA MARIA ANTONIA PRADO

Nesta rua serão retiradas 5 luminárias antigas e serão instaladas 5 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.



REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.



Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.11 – AVENIDA GISELE CONSTANTINO

Nesta rua serão retiradas 178 luminárias antigas e serão instaladas 180 novas luminárias LED em substituição, sendo que dois suportes tubulares para três luminárias serão substituídos por dois para quatro luminárias. Todos os cabeçotes existentes serão substituídos por novos suportes para 4



luminárias.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CRUZETA DE FERRO PARA FIXAÇÃO DE PROJETOES

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de cruzeta de ferro para fixação de projetores; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CRUZETA REFORÇADA EM FERRO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DE QUATRO LUMINÁRIAS

- 1) Será medido por unidade de cruzeta instalada (un).
- 2) 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.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 27624 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 135 LM/W - POTÊNCIA DE 204 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão,



com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés



fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 27624 lm, eficiência mínima de 135 lm/W - potência de 204 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.12 - RUA EUGÊNIO BIAZZIN

Nesta rua serão retiradas 5 luminárias antigas e serão instaladas 5 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).



2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção



harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.13 - RUA JOSÉ BARROSO

Nesta rua serão retiradas 2 luminárias antigas e serão instaladas 2 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças



reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária



e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da extrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.



RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.14 - RUA CLOTILDE BELLINI CAPITANI

Nesta rua serão retiradas 6 luminárias antigas e serão instaladas 6 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W



1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.



D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.15 - RUA JOSÉ NICCOLETE

Nesta rua serão retiradas 8 luminárias antigas e serão instaladas 8 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.



REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.



Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.16 - RUA SILVIO PICCINATO

Nesta rua serão retiradas 5 luminárias antigas e serão instaladas 5 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO



- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e



programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

- A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.
- B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.
- C) Ensaio das diretiva RoHS.
- D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:



- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.17 – AVENIDA SANTOS DUMONT

Nesta rua serão retiradas 51 luminárias antigas e serão instaladas 51 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a



mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 27624 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 135 LM/W - POTÊNCIA DE 204 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.



B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 27624 lm, eficiência mínima de 135 lm/W - potência de 204 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.18 - RUA DON JOSÉ CARLOS AGUIRRE

Nesta rua serão retiradas 2 luminárias antigas e serão instaladas 2 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.



REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para



qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

- A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.
- B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.
- C) Ensaio das diretiva RoHS.
- D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.19 - RUA JOSÉ DOLLES



Nesta rua serão retiradas 10 luminárias antigas e serão instaladas 10 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.



As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).



As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.20 – AVENIDA PEDRO GONÇALVES

Nesta rua serão retiradas 7 luminárias antigas e serão instaladas 7 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).



2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 27624 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 135 LM/W - POTÊNCIA DE 204 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os



seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 27624 lm, eficiência mínima de 135 lm/W - potência de 204 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.21 – AVENIDA MARIA HENRIQUE DUARTE

Nesta rua serão retiradas 14 luminárias antigas e serão instaladas 14 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor



embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 27624 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 135 LM/W - POTÊNCIA DE 204 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.



A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 27624 lm, eficiência mínima de 135 lm/W - potência de 204 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).



2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.22 - RUA MARIA PICCINATTO PREGNHOLATTO

Nesta rua serão retiradas 9 luminárias antigas e serão instaladas 9 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão,



com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés



fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.23 - RUA VITORIA BARTOLO MASCHETTO

Nesta rua serão retiradas 6 luminárias antigas e serão instaladas 6 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).



2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção



harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.24 - RUA NORBERTO CORREA DA SILVA

Nesta rua serão retiradas 6 luminárias antigas e serão instaladas 6 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças



reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária



e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da extrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.



RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.25 - RUA LUIZ NARDIM

Nesta rua serão retiradas 7 luminárias antigas e serão instaladas 7 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W



1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.



D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.26 - RUA MARIANO FRANCO DE FREITAS

Nesta rua serão retiradas 3 luminárias antigas e serão instaladas 3 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.



REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.



Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.27 - RUA ELIZA GREZZI VIOLINO

Nesta rua serão retiradas 8 luminárias antigas e serão instaladas 8 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO



- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e



programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

- A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.
- B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.
- C) Ensaio das diretiva RoHS.
- D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:



- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.28 - RUA JOSÉ MALAQUIAS

Nesta rua serão retiradas 3 luminárias antigas e serão instaladas 3 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a



mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.



B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.29 - RUA DARLENE SANTOS

Nesta rua serão retiradas 2 luminárias antigas e serão instaladas 2 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.



REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para



qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

- A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.
- B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.
- C) Ensaio das diretiva RoHS.
- D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.30 - RUA GUILHERME MAGANHATO



Nesta rua serão retiradas 5 luminárias antigas e serão instaladas 5 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.



As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).



As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.31 - RUA ORLANDO BALBO

Nesta rua serão retiradas 6 luminárias antigas e serão instaladas 6 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).



2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70 . Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os



seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.32 - RUA ANTONIO XAVIER DE MORAES

Nesta rua serão retiradas 8 luminárias antigas e serão instaladas 8 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor



embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.



A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).



2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.33 - RUA DOMINGOS SALVIO BARROSO

Nesta rua serão retiradas 4 luminárias antigas e serão instaladas 4 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:
Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão,



com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) $\geq$ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6,5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés



fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

3.34 - RUA JOÃO FERRAZ DE OLIVEIRA

Nesta rua serão retiradas 4 luminárias antigas e serão instaladas 4 novas luminárias LED em substituição.

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE CONDUTOR EMBUTIDO DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 6,5 MM

- 1) Será medido por comprimento de condutor retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com diâmetro nominal externo até 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE RELÉ

- 1) Será medido por unidade retirada (un).



2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV – ISOLAÇÃO HEPR 90°C

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) As Luminárias a serem instaladas deverão atender a seguinte descrição técnica:

Luminária para iluminação de vias públicas LED, corpo e tampa em alumínio injetado a alta pressão, com no mínimo 80% de pureza comprovada por laudo de laboratório credenciado INMETRO, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, A emissão de luz deverá ser por lente em material PMMA com Distribuição Transversal: Tipo II, Distribuição longitudinal: Média, Controle de distribuição luminosa limitada. Os LEDs deverão ser do tipo High Power ou Mid Power, não sendo admitido LEDs do tipo Low Power ou COB.

As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA de 7 pinos conforme ABNT 5123/ANSI 136 41:2013.

Assim como a tomada, a luminária deve ser preparada para receber sistema controle de telegestão e programação individual para dimerização, para isso, deve possuir driver dimerizável e programável com tecnologia 1-10V ou DALI, conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR IEC 16026:2012.

O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários.

Grau de Proteção IP66 Total, tanto o Conjunto óptico quanto para o alojamento dos equipamentos auxiliares (DRIVER E DPS).

Não deve possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos, deve possuir válvula de alívio de pressão.

A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos, proporcionando manutenção conveniente, confiável, rápida e segura, sem perda de vedação e grau de proteção.

No compartimento de LED, deverá possuir proteção em vidro plano temperado, IK08 ou superior. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Temperatura de cor de 5.000k +- 5%. Índice de reprodução de cores (IRC) ≥ 70. Vida útil mínima de 102.000 horas com L80 (manutenção de 80% do fluxo inicial). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de no mínimo 10 kV/ 12 kA. Fator de potência de 0,98 ou superior. Distorção



harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Condição de operação: Temperatura - 5°C+ 50°C (no mínimo). Deverá possuir suporte articulado permitindo regulagem de +- 20 ° para fixação em braço de tubular de 33 mm a 60,3mm.

Utilizando pintura na cor cinza munssell 6.5, resistente a corrosão.

As Luminárias em questão deverão ter ensaios comprobatórios por órgão credenciado Inmetro para os seguintes itens:

A) Ensaio de carregamento vertical e horizontal Individual para cada potência em questão Conforme especificação técnica Rio Luz 94 e NTIP 101 CEB.

B) Ensaio de resistência ao vento Individual para cada potência em questão conforme ABNT NBR 15129:2012.

C) Ensaio das diretiva RoHS.

D) Ensaio de Análise química relativo ao Alumínio utilizado para injeção junto aos corpos/carcaças.

O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR IEC 60598-1 (luminárias parte 1: requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios) ABNT NBR 16026 (controle eletrônico c.c ou c.a para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT NBR IEC 60068-2-75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) IESNA LM - 80-08 (certificação para led), IESNA LM 79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do led).

As luminárias deverão cumprir com os dados de fluxo luminoso mínimo, eficiência mínima e potências de acordo com o descritivo do item:

- Fluxo luminoso de 14160 a 17475 lm, eficiência mínima de 118 lm/W - potência de 80W/120 W

As luminárias apresentadas devem ser certificadas pelo Inmetro e Selo Procel.

RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

1) Será medido por unidade de relé instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

Votorantim, 17 de julho de 2.023.

Engº Eletricista Saulo Guilherme Ernesto
CREA 5062489875