



**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO
MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA**

Avenida Lamartine Navarro, 514 – Centro, Mairinque – SP
CEP: 18120-003 | Telefone: (11) 4718-8663 | www.mairinque.sp.gov.br
planejamento@mairinque.sp.gov.br | CNPJ: 45.944.428/0001-20



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EQUIPAMENTOS

Os materiais a serem fornecidos para atendimento do escopo desta licitação deverão obedecer aos critérios definidos a seguir:

1. RELÉ FOTOELÉTRICO

Tipo de acionamento interno: térmico, magnético ou eletrônico - 220V Cap.: 1800VA. Contatos: NF (normalmente fechados). Sensibilidade: Liga - 5 a 12 lux / Desliga - 10 a 60 lux. - Envelope: policarbonato ou material equivalente estabilizado contra radiação ultravioleta e resistente a intempéries. Suporte de montagem: em resina fenólica tipo “baquelite” ou material equivalente. Encaixe: deve ter os contatos de latão ou material equivalente rigidamente fixado. Fixação e vedação: o suporte de montagem deve ser preso ao envelope, através de parafusos de aço galvanizado ou de metal (liga) não ferroso, exceto alumínio, com vedação de espuma de borracha ou material equivalente. Ref.: NF da Fischer & Pierce ou Eyes da Transvoltec ou similar

2. BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Material: tubo de aço carbono. Dimensões: norma ABNT NBR 8159. Zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, sem imperfeições ou achatamento, isentas de rebarbas e cantos vivos. Gravação na peça do nome ou marca registrada do fabricante de forma legível. Furos de 15 e 25 mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior e deverão ser isentos de quinhas vivas ou rebarbas. Fabricantes: CPN, Mecril ou similar. Dimensões:

Comprimento L (+/- 2%) mm	Projeção Horizontal (aprox.) mm	Diâmetro
3900	3500	48
3000	2500	48
2500	2000	48
1000	1000	48

3. CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO

a) Cabos para instalações subterrâneas:

Condutor de fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 2 de encordoamento, isolado e coberto com composto termoplástico polivinílico (PVC); Isolação 750V; não propagante a chama e com auto-extinção de fogo – classe térmica 70°C. Certificado com a marca de conformidade INMETRO. Para uso em instalações prediais, de força nos circuitos alimentadores de transformadores e em redes



**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO
MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA**

Avenida Lamartine Navarro, 514 – Centro, Mairinque – SP
CEP: 18120-003 | Telefone: (11) 4718-8663 | www.mairinque.sp.gov.br
planejamento@mairinque.sp.gov.br | CNPJ: 45.944.428/0001-20



subterrâneas de distribuição de energia elétrica; instalação em bandejas, canaletas, eletrodutos ou dutos subterrâneos. Ref.: Prysmian: Sintenax; Sil: Silnax ou similar

b) Cabo terra no interior de dutos e cabos para ligação entre os suportes e as luminárias: Condutor de cobre de têmpera mole; fio rígido, encordoamento classe 1, ou cabo, encordoamento classe 2. Isolação sólida PVC – p/ 750V. Ref.: Prysmian: Pirastic; Sil: Sil 750V ou similar

c) Cabo Multiplexado para instalações de redes aéreas de distribuição secundária para IP e entradas de serviços:

Condutor: em alumínio 1350, têmperas H12 ou H19, resistência à tração mínima de 105 MPA (H19), encordoamento redondo compacto. Isolação: constituída por polietileno termoplástico (PE), classe térmica 70°C ou por composto termofixo de polietileno reticulado (XLPE), classe térmica 90°C. Condutor Neutro: cabo de alumínio não isolado, CA (alumínio 1350 - H12 ou H19). Isolamento 0,6/1kV. Ref.: cabo multiplexado autossustentado Alubar, Induscabos, Prysmian ou similar.

4. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

Caixa de passagem em concreto, concreto pré-moldado ou alvenaria. Instalação no piso/solo, tampa em concreto, espessura 6cm e fundo britado para drenagem. Vedação da tampa: rejuntamento com massa asfáltica a frio.

5. CHAVES MAGNÉTICAS

Capacidade 1x30A; 2x30A 220V 60Hz, Contatos carga NF, caixa cilíndrica ou retangular em alumínio anodizado com base para relé fotoelétrico. Temperatura de operação até 85°C e proteção através de disjuntores termomagnéticos.

6. CONECTOR TIPO CUNHA

Conector em liga de cobre estanhado, auto-travante composto por um elemento tipo “C” e uma cunha que mantenha a conexão elétrica eficiente por pressão mecânica. Os conectores devem ser fornecidos com pasta anti-óxido suficiente para a execução das conexões em alumínio. Ref.: Kron; Intelli ou similar

7. DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

Disjuntor termomagnético em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, disparador bimetálico para sobre corrente e disparador magnético



**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO
MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA**

Avenida Lamartine Navarro, 514 – Centro, Mairinque – SP
CEP: 18120-003 | Telefone: (11) 4718-8663 | www.mairinque.sp.gov.br
planejamento@mairinque.sp.gov.br | CNPJ: 45.944.428/0001-20



e instantâneo para proteção contra curto-circuito. Monopolares, Bipolares ou Tripolares conforme especificação do projeto. Norma NEMA. Ref.: Fame, Eletromar, GE ou similar

8. ELETRODUTOS DE PVC

Eletroduto em PVC rígido roscável. Peça com comprimento de 3m. Bitola conforme projeto (em polegadas). Roscas externas nas duas extremidades com no mínimo 5 fios efetivos de rosca NPT (ANSI b 2.1) incluindo 01 luva roscável equivalente. Norma NBR - 6150 – Eletroduto de PVC rígido. Ref.: Tigre, Amanco ou similar

9. ELETRODUTO CORRUGADO

Eletroduto flexível para instalação subterrânea. Bitola: indicada no projeto (em polegadas). Ref.: Kanaflex, Furukawa ou similar

10. ELETRODUTOS GALVANIZADO

Eletroduto em aço com galvanização eletrolítica em aço com especificação AE 1008/1012 com galvanização eletrolítica, classe média, segundo NBR 5624/84, com rosca paralela BSP, especificação segundo NBR 8133/83. Com 01 (uma) luva de aço carbono, galvanizadas a fogo, recebendo recobrimento igual a do eletroduto em sua superfície externa. As curvas deverão ser galvanizadas, recebendo recobrimento igual a do eletroduto em sua superfície externa. Ref.: Apolo, Elecon ou similar

11. HASTES DE TERRA

Haste cobreada para aterramento tipo Copperweld, núcleo em aço (SAE 1020), revestimento externo de cobre com espessura mínima de 0,254mm. Formato: cilíndrico, com extremidade pontiaguda. Dimensões: 5/8" x 3m. Ref.: Copperweld, Cadweld, Burndy, Elind ou similar

12. LÂMPADAS

- a) Vapor de sódio 70W, base E27, fluxo luminoso após 100 horas: 5.800 lumens. Ref.: SON 70W da Philips ou LU 70/90/D/27 GE ou similar
- b) Vapor de sódio 150W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas: 14.500 lumens. Ref.: SON 150W da Philips ou LU 150/100/D/40 – GE ou similar
- c) Vapor de sódio 250W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas: 26.000 lumens. Ref.: SON 250W da Philips ou LU 250/D/40 – GE ou similar



**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO
MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA**

Avenida Lamartine Navarro, 514 – Centro, Mairinque – SP
CEP: 18120-003 | Telefone: (11) 4718-8663 | www.mairinque.sp.gov.br
planejamento@mairinque.sp.gov.br | CNPJ: 45.944.428/0001-20



- d) Vapor de sódio 400W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas: 47.500 lumens. Ref.: SON 400W da Philips ou LU 400/D/40 – GE ou similar
- e) Vapor metálico 250W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas: 17.000 lumens. Ref.: HPI – T 250W da Philips ou MVR 250/SP30/U – GE ou similar
- f) Vapor metálico 400W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas: 31.000 lumens. Ref.: HPI – T 400W da Philips ou MVR 400/SP30/U – GE ou similar

13. LUMINÁRIAS

- a) Luminária com base e tampa em alumínio injetado. Acesso ao conjunto óptico, ao alojamento para equipamentos auxiliares e ao sistema de instalação. Acoplamento em alumínio injetado a alta pressão. Fixação da luminária em braços ou em topo de poste com Ø 60,3 a 76,1mm. Ou em distribuição de pétalas por meio de suporte central p/ 1, 2, 3 ou 4 pétalas. Conjunto óptico composto por refletor, lente de vidro e alojamento do porta-lâmpada. Selagem do vidro ao refletor através de junta de vedação no alojamento do porta-lâmpada. Refletor em alumínio com alto grau de pureza, polido, anodizado e selado. Lente de fechamento em vidro temperado plano ou policurvo. Alojamento do porta-lâmpada em liga de alumínio. Porta-lâmpada em porcelana E-40. Chassi para fixação dos acessórios. Grau de proteção do conjunto óptico e do alojamento: IP-66. Para lâmpadas vapor de sódio tubular 250W a 600W, vapor metálico tubular 250W e 400W ou vapor de sódio/metálico/ovoide 250W. Ref.: Tecnowatt Zaniah ou similar.
- b) Luminária com base e tampa em alumínio injetado. Acesso ao conjunto óptico, ao alojamento para equipamentos auxiliares e ao sistema de instalação. Acoplamento em alumínio injetado a alta pressão. Fixação da luminária em braços com Ø 48,3 a 60,3mm ou no topo de poste com Ø 60,3mm. Ou em distribuição de pétalas por meio de suporte central p/ 1, 2, 3 ou 4 pétalas. Conjunto óptico composto por refletor, lente de vidro e alojamento do porta-lâmpada. Selagem do vidro ao refletor através de junta de vedação no alojamento do porta-lâmpada. Refletor em alumínio com alto grau de pureza, polido, anodizado e selado. Lente de fechamento em vidro temperado plano ou policurvo. Alojamento do porta-lâmpada em polímero reforçado com fibra de vidro. Porta-lâmpada em porcelana E-40. Chassi para fixação dos acessórios. Grau de proteção do conjunto óptico IP-66 e do porta-equipamento IP-65. Para lâmpadas vapor de sódio tubular 150W a 400W, vapor metálico tubular 250W e 400W ou vapor de sódio/metálico/ovoide 250W. Ref.: Tecnowatt AP101 ou similar.
- c) Luminária com base e tampa em alumínio injetado. Acesso ao conjunto óptico, ao alojamento para equipamentos auxiliares e ao sistema de instalação. Acoplamento em alumínio injetado a alta pressão. Fixação da luminária em braços com Ø 48,3 a 60,3mm ou no topo de poste com Ø 60,3mm. Ou em distribuição de pétalas por meio de suporte central p/ 1, 2, 3 ou 4 pétalas. Conjunto óptico composto por refletor, lente de vidro e alojamento do porta-lâmpada. Selagem do vidro ao refletor através de junta de vedação no alojamento do porta-lâmpada. Refletor em alumínio polido quimicamente, anodizado e selado. Lente em vidro plano temperado, resistente



**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO
MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA**

Avenida Lamartine Navarro, 514 – Centro, Mairinque – SP
CEP: 18120-003 | Telefone: (11) 4718-8663 | www.mairinque.sp.gov.br
planejamento@mairinque.sp.gov.br | CNPJ: 45.944.428/0001-20



- a choques térmicos, espessura de 4mm ou policarbonato estabilizado contra radiação UV. Alojamento do porta-lâmpada em polímero reforçado com fibra de vidro. Tomada para relé fotoelétrico (opcional). Porta-lâmpada em porcelana E-40. Chassi para fixação dos acessórios. Grau de proteção do conjunto óptico IP-65 e do porta-equipamento IP-44. Para lâmpadas vapor de sódio tubular 150W e 250W e vapor metálico tubular 250W. Ref.: Tecnowatt Phoenix ou similar.
- d) Luminária em alumínio injetado à alta pressão. Com aletas para dissipação de calor. Acabamento em pintura eletrostática na cor cinza. Refletor em chapa de alumínio polido quimicamente, anodizado e selado. Difusor em policarbonato transparente injetado resistente à radiação ultravioleta e choques mecânicos. Tomada para acoplamento de relé fotoelétrico. Vedação em elastômero resistente a elevadas temperaturas, para vedação do conjunto óptico e alojamento para equipamentos auxiliares. Chassi em chapa de aço zincado para instalação dos equipamentos auxiliares. Porta lâmpada de porcelana com contato central em bronze fosforoso, rosca E-27 ou rosca E-40. Encaixe e fixação por parafusos de aço inoxidável diâmetro 27 a 34mm ou 48 a 60mm. Grau de proteção do conjunto óptico e do alojamento para equipamentos auxiliares: IP-66. Para lâmpadas vapor de sódio de 70W a 150W e vapor metálico de 70W a 150W. Ref.: Tecnowatt Alpha ou similar.
- e) Projetor LED 50W, fabricado em alumínio injetado, grau de proteção IP65, composto por LEDs CREE, fluxo luminoso entre 2500 a 3500 lm, temp. de cor 5.000k+/-500K, tensão de trabalho 90-240 VAC, vida útil 20.000h. Para iluminação de pequenas áreas. Alça para fixação em postes e/ou fachadas. Fixação por suporte.
- f) Projetor LED 200W para iluminação de grandes áreas, fabricado em alumínio injetado, grau de proteção IP65, composto por LEDs CREE, fluxo luminoso entre 2500 a 3500 lm, temp. de cor 5.000k+/-500K, tensão de trabalho 90-240 VAC, vida útil 20.000h. Com alça para fixação.
- g) Luminária LED para iluminação pública, nas potências de 30W a 150W (guardando equivalência aproximada com as lâmpadas vapor de sódio/metálico de 70W a 400W); grau de proteção IP 66, temperatura de trabalho de -25°C a +45°C; instalação ao tempo, corpo desenhado para facilitar a dissipação de calor; drivers de alimentação de 127/230V, durabilidade igual ou maior que 55.000 horas. Referências: Alper Rodway, Schreder Akila, Lightbase Apollo; Phillips "Essential Line", Phillips "RoadStar" ou similares.

SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE

Suporte para instalação de luminárias para iluminação pública em topo de poste. Núcleo central e braço(s) em aço galvanizado; parafusos em aço galvanizado. Modelos para 1, 2, 3 ou 4 luminárias, instalação em topo de poste de concreto ou aço carbono. Diâmetro interno do núcleo 120mm, diâmetro externo do(s) braço(s) 60mm ou 48mm. Em aço carbono ABNT 1010 a 1020 galvanização por imersão a quente de acordo com a NBR 7399, 7400 e 6323 e SAE 1010 a 1020. Obs. Antes da galvanização deverão ser retiradas todas as rebarbas e cantos vivos das peças.



**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO
MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA**

Avenida Lamartine Navarro, 514 – Centro, Mairinque – SP
CEP: 18120-003 | Telefone: (11) 4718-8663 | www.mairinque.sp.gov.br
planejamento@mairinque.sp.gov.br | CNPJ: 45.944.428/0001-20



14. REATORES / IGNITORES

Reatores para lâmpadas vapor de sódio e vapor metálico em chapa com zincagem classe B (6 imersões). Encapsulamento em resina poliéster. Tampa fixada ao envelope por meio de parafusos, de material resistente à corrosão, possuir juntas de vedação resistentes à temperatura e intempéries. Capacitor: quando necessário corrigir o fator de potência, os capacitores deverão ser de polipropileno metalizado e instalado dentro do envelope, mas externamente ao enchimento de resina. Deve ser tipo descartável, de forma que facilite a sua reposição. As ligações ao circuito elétrico devem ser por meio de conectores terminais e emendas pré-isoladas, tipo desconectável. Os capacitores devem ser para 250V e suportar uma elevação de temperatura de 80°C em relação à temperatura ambiente de 35°C. Ignitor: quando for necessário utilizar ignitores, os mesmos devem ser instalados de forma idêntica à dos capacitores. Grau de proteção: IP55. Tensão nominal: 220V, 60Hz. Potência: de acordo com a lâmpada que irá acionar. Ref.: Transvoltec ou similar

15. POSTES DE CONCRETO ARMADO E DE AÇO GALVANIZADO

- a) Poste de concreto circular, engastado no piso, altura 10m, 11m ou 12m – Tipo conicidade reduzida, capacidade 200kgf para suporte de luminárias. Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa. Dimensões: os postes deverão possuir no topo um diâmetro externo de 110mm +/- 5mm e sua base não deve possuir diâmetro superior a 400mm. Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste. Identificação - gravar de forma legível e indelével: nome ou marca do fabricante, data (dia, mês e ano de fabricação), comprimento nominal em metros - resistência nominal. As armaduras longitudinais devem ter cobrimento de concreto com espessura mínima de 20mm exceto o topo e a base. Ref.: Cavan, Itapostes, Romagnole ou similar.
- b) Poste cônico poligonal reto em aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020. Fixação: base e chumbadores ou engastados. Capacidade (esforço): 130kgf a 30cm do topo até 11m. 170kgf a 30cm do topo acima de 11m. Aplicação: suporte de luminárias. Furos: devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste. Identificação - gravar de forma legível e indelével: nome ou marca do fabricante, data (dia, mês e ano de fabricação), comprimento nominal em metros - resistência nominal. Ref.: Conipost, Trópico ou similar.
- c) Poste telecônico curvo simples e duplo - com base. Em aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020. Fixação: base e chumbadores. Capacidade 100kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto. Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por parafuso. Aplicação: suporte de luminárias. Furos: devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste. Identificação - gravar de forma



**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO
MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA**

Avenida Lamartine Navarro, 514 – Centro, Mairinque – SP
CEP: 18120-003 | Telefone: (11) 4718-8663 | www.mairinque.sp.gov.br
planejamento@mairinque.sp.gov.br | CNPJ: 45.944.428/0001-20



legível e indelével: nome ou marca do fabricante, data (dia, mês e ano de fabricação), comprimento nominal em metros - resistência nominal. Ref.: Conipost, Trópico ou similar.

- d) Poste telefônico curvo simples e duplo engastado. Em aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020. Capacidade (esforço): 100kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto. Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por parafuso. Aplicação: suporte de luminárias. Furos: devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste. Identificação - gravar de forma legível e indelével: nome ou marca do fabricante, data (dia, mês e ano de fabricação), comprimento nominal em metros - resistência nominal. Ref.: Conipost, Trópico ou similar.

16. CINTAS PARA POSTE

Cinta circular em aço carbono para poste circular com zincagem por imersão a quente conforme NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020. Ref.: Mecril, Forjasul ou similar.

Mairinque, 05 de fevereiro de 2026.

Danilo Silveira Ramos

Secretário de Planejamento, Urbanismo, Meio Ambiente e Agricultura