

ANEXO II – Especificações Técnicas das Luminárias

Este documento estabelece os critérios e as exigências técnicas mínimas a serem atendidas para aquisição de LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA que utilizam a tecnologia de funcionamento da sua fonte luminosa à *LIGHT EMITTING DIODE* (LED), assim como seus respectivos sistemas eletrônicos de controle, visando à aplicação no parque de iluminação pública do Município de Pato Branco – PR.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Grau de proteção das luminárias:

O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.

Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimograu de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

Nota: Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP-44.

Juntas de vedação:

As juntas de vedação devem ser de borracha de silicone, resistentes a uma temperatura mínima de 200°C, devem garantir o grau de proteção especificado neste documento e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária, considerada ³ 50.000 horas.

As juntas de vedação devem ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e de fechamento da luminária, sem apresentar de formações permanentes ou deslocamento.

Dissipadores:

Os dissipadores de calor do conjunto, circuitos e LEDs deverão ser alumínio, vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento. Deverão ser protegidos de forma a não acumular detritos.

Acabamento:

Pintura eletrostática em poliéster a pó, com proteção UV, resistente a intempéries e corrosão, com camada mínima de 60 micrometros, na cor cinza ou grafite. Caso sejam empregadas peças galvanizadas, estas deverão apresentar o mesmo tipo de pintura e tom do corpo da luminária. Não serão aceitas peças que apresentem imperfeições como manchas, arranhões, bolhas, etc.

Alojamento:

Local de instalação de todo equipamento auxiliar (driver, conexões, protetor de surto) a ser instalado internamente à luminária, o qual deverá oferecer fácil acesso por meio de parafusos ou fechos de pressão.

Conexões:

As conexões mecânicas poderão ser fechos de pressão inseridos no próprio corpo da luminária (em aço inox e/ou alumínio) ou parafusos (em aço inox).

Fiação:

Cabo isolado de cobre flexível, PVC, 1,5 mm², mínimo 750V de isolamento, formação mínima com 7 fios, mínimo 50cm de comprimento fora do braço da luminária. Não serão aceitos conectores do tipo torção ou luva nas emendas dos cabos.

Os cabos deverão suportar temperaturas equivalentes à temperatura de operação do equipamento.

Módulo LED:

Serão admitidas as seguintes tecnologias:

TECNOLOGIA SMD:

A placa do circuito dos LEDs deverá ser do tipo MCPCB (metal clad printed circuit board) de alumínio, montados por processo SMD (Surface Mounting Devices). Não serão aceitos módulos com PCB de material fenolite ou fibra de vidro.

TECNOLOGIA LEDs COB:

Tecnologia chip on board (COB) para encapsulamento LED.

Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK):

Mínimo IK-08.

Montagem:

As luminárias devem possibilitar a fixação do tipo topo de poste com diâmetro de 60,3 mm, através de no mínimo 02 (dois) parafusos de fixação de aço inox. A fixação deverá ser diretamente na luminária, sem utilização de adaptadores.

Resistência à vibração:

Deverá ser conforme a ABNT-NBR IEC 60598-1.

Resistência à força do vento:

A luminária deverá suportar esforços de ventos de até 150 km/h.

Resistência ao torque dos parafusos e conexões:

Os parafusos utilizados no corpo da luminária e conexões não deverão apresentar qualquer deformação durante aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do equipamento.

REQUISITOS TÉCNICOS GERAIS:

As luminárias deverão ser entregues, completamente montadas e conectadas, incluindo todos componentes e acessórios, prontas para serem ligadas à rede de distribuição.

Tensão Nominal de Alimentação:

As luminárias deverão ser fornecidas em tensão nominal de 127V a 220V (corrente alternada). Deve-se considerar a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL.

Fator de potência:

Mínimo de 0,92 (considerando THD).

Taxa de distorção harmônica de Corrente (THD):

Deverá estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.

Frequência Nominal:

60Hz

Eficiência luminosa mínima:

Mínimo 100 lm/W, considerando fluxo luminoso útil da luminária.

Protetor de surto (DPS):

A luminária deverá ser fornecida com Dispositivo Protetor de Surto de Tensão (DPS) do tipo uma porta, limitador de tensão classe II, capaz de suportar impulsos de tensão de pico de 10KV (Forma de onda 1,2/50µs), e corrente de descarga de 10KA (forma de onda 8/20µs), tanto para o modo comum como para o modo diferencial (L1-Terra, L1-L2/N, L2/N-Terra), em conformidade com a norma ANSI/IEEE C.62.41-1991. O Dispositivo Protetor de Surto deve possuir ligação em série com o driver de forma que caso o protetor atinja o final de sua vida útil o circuito deve abrir e desenergizar o driver.

Índice de Reprodução de Cor (IRC):

Mínimo 70%.

Temperatura de Cor Correlata (TCC):

Valor Nominal declarado de 4000 K, admitindo o Valor mínimo de 3710 K e o Valor máximo de 4260 K.

Vida útil do Conjunto:

Mínimo de 50.000 horas.

Índice de Depreciação:

Mínimo L70 (Perda máxima de 30% do fluxo luminoso inicial após 50.000 horas).

Classe de Isolamento elétrico:

Classe I.

Durabilidade dos Componentes:

Manutenção do fluxo luminoso da luminária:

O tempo de vida útil estimado para os produtos de LED é normalmente dado em termos de expectativa de horas de operação até que o fluxo luminoso da luminária diminua a 70 % do seu valor inicial (denotado L70). A conformidade do desempenho da manutenção do fluxo luminoso deverá obedecer ao item “B.6.2 - Manutenção do luminária para a fluxo luminoso da luminária” do ANEXO I-B – “Requisitos Técnicos para Luminárias para Iluminação Pública Viária que utilizam Tecnologia LED” da Portaria Inmetro N° 20/2017.

GARANTIA:

As luminárias deverão possuir termo de garantia expedido diretamente pelo fabricante. Os representantes / fornecedores deverão repassar a garantia do fabricante para o município, através da declaração de garantia solidária, ao respectivo fornecedor nacional, fornecida pelo fabricante.

No caso do fabricante ser internacional, deverá ser apresentada garantia solidária ao seu representante no Brasil, explicitando a razão social do fornecedor nacional.

A garantia deverá ser de cinco (5) anos de funcionamento para a luminária, a partir da data da nota fiscal de venda ao consumidor, contra qualquer defeito dos componentes, controlador, dispositivos, materiais, montagem ou de fabricação das luminárias.

Em caso de devolução das luminárias para reparo ou substituição, dentro do período de garantia contratual, todas as despesas decorrentes do transporte, substituição ou reparação do material defeituoso no almoxarifado ou no poste, correrão por conta do fornecedor, bem como as despesas para entrega das luminárias novas ou reparadas.

Em caso de defeito dentro do prazo da garantia contratual, o fornecedor terá o prazo estabelecido pelo CDC (Código de Defesa do Consumidor), contados a partir da comunicação, por escrito, pelo município para o fornecedor, para sanear o defeito.

As luminárias fornecidas em substituição às defeituosas somente serão aceitas após a aprovação dessas novas luminárias pelo município.

A luminária substituída ou reparada dentro do prazo de garantia deve ter essa garantia renovada por um período de cinco (5) anos a contar da nova entrada em operação.

As condições de garantia estipuladas aplicam-se também às luminárias fornecidas em substituição às defeituosas.



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: A571-AA68-A01C-DA99

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



GILVAN AUGUSTO NAVA (CPF 050.XXX.XXX-86) em 02/10/2023 17:14:39 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: AC ONLINE RFB v5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://patobranco.1doc.com.br/verificacao/A571-AA68-A01C-DA99>