

## EDITAL DO PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 0003/2019

### PROCESSO ADMINISTRATIVO LICITATÓRIO "PAL" Nº 0003/2019

### REGISTRO DE PREÇOS

O **Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA**, Consórcio Público multifinalitário, constituído na forma de Associação Pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica interfederativa, inscrito no CNPJ sob o nº 12.075.748/0001-32 e com sede na Rua General Liberato Bittencourt, nº 1885, 13º andar, Sala 1305, Centro Executivo Imperatriz, Bairro Canto, CEP: 88.070-800, na cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, por intermédio do 1º Núcleo de Desenvolvimento Regional do CIMCATARINA, neste ato representado por seu Diretor Executivo, Sr. Elói Rönna, no uso de suas atribuições, comunica aos interessados que realizará licitação, na modalidade **PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA** visando o **REGISTRO DE PREÇOS** para futura e eventual contratação, com fornecimento parcelado do objeto abaixo indicado para os **ÓRGÃO PARTICIPANTE** desta licitação, observado as condições do edital que rege este pregão e aquelas enunciadas nas cláusulas que se seguem, nas disposições da Resolução nº. 11 de 01 de março de 2017, Resolução nº. 14 de 07 de julho de 2014, Lei nº. 10.520 de 17 de julho de 2002 e pela Lei nº. 8.666/93 e alterações posteriores nos casos omissos.

**TIPO:** Menor preço por **LOTE**

**RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS:** das 08:00 do dia 04/01/2019 até às 09:00 horas do dia 16/01/2019.

**ABERTURA E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:** das 09:01 às 09:30 horas do dia 16/01/2019.

**INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS:** às 09:31 horas do dia 16/01/2019.

**REFERÊNCIA DE TEMPO:** horário de Brasília (DF)

**PLATAFORMA ELETRÔNICA:** www.portaldecompraspublicas.com.br "Acesso Identificado"

Formalização de consultas/encaminhamentos:

**LOCAL:** 1º Núcleo de Desenvolvimento Regional do CIMCATARINA

**ENDEREÇO:** Rua Nereu Ramos, nº 761, 1º Andar, Sala 01, Centro, Fraiburgo/SC, CEP: 89.580-000

**Pregoeiro(a):** Nádia De Lorenzi

**E-mail:** licitacoes@cimcatarina.sc.gov.br ou nadia@cimcatarina.sc.gov.br

**Telefone:** (49) 3256-3400

## 1 – DO OBJETO

1.1 – O presente pregão tem como objeto o **REGISTRO DE PREÇOS** para futura e eventual contratação, com fornecimento parcelado de Luminária Led para Iluminação Pública e Projetor/Refletor Led para a Iluminação Pública, para uso do Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA, na condição de Órgão participante desta licitação de acordo com os quantitativos estimados no Anexo V, durante o prazo de validade da Ata de Registro de Preços:

### Descritivo de Itens para Registro de Preços

#### Lote 01

ITEM	QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO
1	01	UNIDADE	Luminária LED COB 45 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 5500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8182).
2	01	UNIDADE	Luminária LED COB 100 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 11000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8183).
3	01	UNIDADE	Luminária LED COB 150 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 16500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8184).
4	01	UNIDADE	Luminária LED COB 200 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 22000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8185).

Obs.: A folha de dados com o texto descritivo completo de cada item está apensada no Anexo VII deste Edital.

#### Lote 02

ITEM	QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO
5	01	UNIDADE	Projetor/Refletor LED COB 35 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 4000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8186).

			serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8190).
6	01	UNIDADE	Projektor/Refletor LED COB 60 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 6000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8191).
7	01	UNIDADE	Projektor/Refletor LED COB 110 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 12000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8192).
8	01	UNIDADE	Projektor/Refletor LED COB 190 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 20000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8193).

Obs.: A folha de dados com o texto descritivo completo de cada item está apensada no Anexo VII deste Edital.

#### Lote 03

ITEM	QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO
9	01	UNIDADE	Luminária LED SMD 45 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 5500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8186).
10	01	UNIDADE	Luminária LED SMD 100 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 11000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8187).
11	01	UNIDADE	Luminária LED SMD 150 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 16500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8188).
12	01	UNIDADE	Luminária LED SMD 200 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 22000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8189).

Obs.: A folha de dados com o texto descritivo completo de cada item está apensada no Anexo VII deste Edital.

#### Lote 04

ITEM	QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO
13	01	UNIDADE	Projektor/Refletor LED SMD 35 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 4000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8194).
14	01	UNIDADE	Projektor/Refletor LED SMD 60 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 6000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8195).
15	01	UNIDADE	Projektor/Refletor LED SMD 110 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 12000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8196).
16	01	UNIDADE	Projektor/Refletor LED SMD 190 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 20000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8197).

Obs.: A folha de dados com o texto descritivo completo de cada item está apensada no Anexo VII deste Edital.

1.2 – O prazo de validade da Ata de Registro de Preços será **01 de fevereiro de 2019 a 31 de dezembro de 2019**.

1.3 – O prazo de validade da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado.

1.3.1 – O prazo de validade da Ata de Registro de Preços não será superior a 12 (doze) meses, incluídas eventuais prorrogações, conforme o inciso III do § 3º do art. 15 da Lei nº 8.666/1993.

1.4 – A vigência para a execução dos contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços observará ao disposto no art. 57 da Lei nº 8.666/1993.

1.5 – O CIMCATARINA é Órgão gerenciador responsável pela condução do conjunto de procedimentos para registro de preços e gerenciamento da ata de registro de preços desta licitação.

## 2- ÓRGÃO PARTICIPANTE

2.1 – A entidade interfederativa denominada Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA é o Órgão Participante do presente processo licitatório.

### 3 – DAS AMOSTRAS/ENTREGAS/EXECUÇÃO

3.1 – Será exigida amostra de **TODOS OS ITENS DESTA EDITAL**, a fim de que o CIMCATARINA possa, antes de adjudicar o objeto, assegurar-se que o objeto proposto pelo licitante conforma-se de fato às exigências estabelecidas no edital.

3.2 – A Licitante detentora do Menor Lance classificada provisoriamente em primeiro lugar, deverá apresentar as amostras do objeto ofertado através de catálogo ou prospecto ou ficha técnica da luminária ou projetor/refletor (em versão português brasileiro), contendo descrição detalhada do modelo, marca, fabricante, dimensões, características, especificações técnicas, catálogo de cores (identificado com as cores disponíveis) e outras informações que possibilitem a avaliação do item pela Equipe do CIMCATARINA.

3.2.1 – A amostra também deve ser apresentada por imagens (fotografia, ilustração, desenho, figura e outras formas) que permitam a identificação visual do objeto ofertado.

3.2.2 – No caso de catálogo com diversos modelos, a licitante deverá identificar qual a marca/modelo que está concorrendo na licitação.

3.2.3 – Quando o catálogo for omissivo na descrição de algum item de composição, será aceita Declaração descrevendo a especificação ausente no prospecto, contendo, inclusive, a afirmação do compromisso de entrega do produto na forma declarada.

3.2.4 – Não será admitida a mera transcrição do Descritivo Técnico da Folha de Dados, sem a descrição da luminária ou projetor/refletor a ser ofertado, a qual deverá ser a realidade do objeto ofertado.

3.2.5 – Serão reprovadas as amostras de módulos de iluminação e os aparelhos de iluminação, que sofrem tributação diferente das luminárias e refletores/projetores de LED (NCM 9405.40, tabela anexa ao Decreto Federal nº 9.020/2017 e nos termos da Lei nº 8.137/1990).

3.2.6 – Cada amostra deverá estar identificada com o respectivo número do item deste edital com a marca e o modelo do objeto proposto, juntamente com o preenchimento dos Dados Técnicos contidos no Anexo VIII para as luminárias e no Anexo IX para os refletores/projetores.

3.2.7 – Na fase da amostra para os ensaios Fotométricos solicitados no ANEXO X (itens 3.1 a 3.7), será exigido pelo menos um laudo das combinações das distribuições possíveis para cada item:

a) Distribuições para luminárias (itens 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12)

- Transversal Tipo II e Longitudinal Curta; ou
- Transversal Tipo II e Longitudinal Média; ou
- Transversal Tipo III e Longitudinal Curta; ou
- Transversal Tipo III e Longitudinal Média.

b) Distribuições para Projetores/Refletores (itens 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16)

- Distribuição Luminosa 30°x30°; ou
- Distribuição Luminosa 60°x60°.

3.2.8 – A amostra será analisada e caso atenda as características/especificações previstas no edital, será emitido o Laudo de Aceitabilidade.

3.2.9 – O prazo para apresentação/envio da amostra será de até 03 (três) dias após o encerramento da disputa dos lances que deverá ser enviado ao 1º Núcleo de Desenvolvimento Regional do CIMCATARINA no endereço: Rua Nereu Ramos, 761, 1º Andar, Sala 01, Centro, Fraiburgo/SC (CEP: 89.580-000), ou enviada pelo e-mail: nadia@cimcatarina.sc.gov.br ou licitacoes@cimcatarina.sc.gov.br

3.2.10 – Não havendo a apresentação das amostras no prazo estabelecido, bem como não sendo estas aprovadas, a licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar será desclassificada do certame, sendo então solicitadas e examinadas as amostras das licitantes subsequentes observada rigorosamente a ordem de classificação.

3.3 – O contrato decorrente do Sistema de Registro de Preços - SRP será realizado no prazo de validade da ata de registro de preços.

3.3.1 – A contratação do item, com fornecimento parcelado, será efetuada conforme a necessidade de cada Órgão Participante.

3.3.2 - A contratação com os fornecedores registrados será formalizada pelo Órgão Participante por intermédio de emissão de nota de empenho de despesa e autorização de fornecimento de compra.

3.3.3 – Os itens contratados deverão ser entregues no prazo máximo de **45 (quarenta e cinco dias)** dias, a contar da data de recebimento da autorização de fornecimento, que será enviada por meio eletrônico.

3.3.4 – O Fornecedor deverá entregar os itens constantes da autorização no local indicado pelo órgão participante, com a respectiva Nota Fiscal Eletrônica e enviar o arquivo XML para o e-mail indicado nas Autorizações de Fornecimento.

3.4 – Todas as despesas relacionadas com as entregas em cada órgão participante, correrão por conta do Fornecedor.

3.4.1 - Ficará sob total responsabilidade das proponentes vencedoras, realizar o transporte adequado e manter em perfeitas condições de armazenamento todos os materiais a serem entregues, garantindo a sua total eficiência e qualidade.

3.5 – Após homologação em até 45 (quarenta e cinco) dias, sob pena de cancelamento dos itens registrados, o fornecedor deverá apresentar todos os ensaios fotométricos de todas as combinações das distribuições possíveis para cada item:

a) Distribuições para luminárias (itens 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12):

- Transversal Tipo II e Longitudinal Curta; e
- Transversal Tipo II e Longitudinal Média; e
- Transversal Tipo III e Longitudinal Curta; e
- Transversal Tipo III e Longitudinal Média.

b) Distribuições para Projetores/Refletores (itens 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16):

- Distribuição Luminosa 30°x30°; e
- Distribuição Luminosa 60°x60°.

3.5.1 – Os laudos entregues na fase da amostra ficam dispensados de nova apresentação.

#### **4 – DA ESTIMATIVA DE CONSUMO**

4.1 – Os quantitativos estimados para consumo são formados pela demanda apresentada pelo Órgão Participante. Esses quantitativos não vinculam qualquer obrigação do CIMCATARINA ou órgãos participantes e não geram qualquer Direito ao Fornecedor.

#### **5 – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

5.1 – O Pregão, na forma Eletrônica será realizado em sessão pública, por meio da INTERNET, mediante condições de segurança - criptografia e autenticação - em todas as suas fases através do Sistema de Pregão, na Forma Eletrônica (licitações) do Portal de Compras Públicas.

5.2 – A Sessão eletrônica e todos os demais Atos Administrativos serão conduzidos pelo Consórcio Intermunicipal Catarinense - CIMCATARINA, por intermédio de (a) seu (ua) Pregoeiro (a), mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para plataforma digital constante da página eletrônica da Portal de Compras Públicas. ([www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br))

#### **6 – RECEBIMENTO E ABERTURA DAS PROPOSTAS E DATA DO PREGÃO**

6.1 – O fornecedor deverá observar as datas e os horários limites previstos para a abertura da proposta, atentando também para a data e horário para início da disputa, no site [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br).

6.2 - As propostas deverão ser cadastradas no sistema eletrônico ([www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br)), podendo ser enviadas, substituídas e excluídas até a data e hora previstas para recebimento da proposta.

6.3 – O acompanhamento do Sistema Eletrônico é responsabilidade do Fornecedor para todas as fases do presente Procedimento Administrativo.

#### **7 – CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO**

7.1 – Poderão participar desta Licitação todas e quaisquer empresas ou sociedades, regularmente estabelecidas no País, que sejam especializadas e credenciadas no objeto desta licitação e que satisfaçam todas as exigências, especificações e normas contidas neste Edital, seus Anexos e nos demais regramentos/normativas existentes no Brasil sobre a área de fornecimento.

7.2 – Poderão participar deste Pregão Eletrônico as empresas que apresentarem toda a documentação por ela exigida para respectivo cadastramento junto ao Portal de Compras Públicas.

7.3 – É vedada a participação de empresa em forma de consórcios ou grupos de empresas.

7.4 – Não poderá participar da licitação a empresa que estiver sob falência, concordata, concurso de credores, dissolução, liquidação ou que tenha sido declarada inidônea pela Administração Pública ou impedida legalmente, ou ainda Suspensa de Participar de Licitação.

7.5 – O licitante deverá ter feito a adesão ao Portal de Compras Públicas, sendo sua a responsabilidade pela tramitação prévia neste sentido.

## **8 – REGULAMENTO OPERACIONAL DO CERTAME**

8.1 – O certame será conduzido pelo (a) Pregoeiro (a), com o auxílio da equipe de apoio, que terá, em especial, as seguintes atribuições:

- a) acompanhar os trabalhos da equipe de apoio;
- b) responder as questões formuladas pelos fornecedores, relativas ao certame;
- c) abrir as propostas de preços;
- d) analisar a aceitabilidade das propostas;
- e) desclassificar propostas indicando os motivos;
- f) conduzir os procedimentos relativos aos lances e à escolha da proposta do lance de menor preço;
- g) verificar a habilitação do proponente classificado em primeiro lugar;
- h) declarar o vencedor;
- i) receber, examinar e decidir sobre a pertinência dos recursos;
- j) elaborar a ata da sessão;
- k) encaminhar o processo à autoridade superior para homologar.

### **CRENCIAMENTO NO SISTEMA ELETRÔNICO:**

8.2 – Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar do Pregão Eletrônico deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, ambas intransferíveis e de responsabilidade única do Usuário, obtidas junto ao Portal de Compras Públicas.

8.3 – A chave de identificação e a senha dos operadores poderão ser utilizadas em qualquer pregão eletrônico, salvo quando canceladas por solicitação do Usuário ou por iniciativa do Portal de Compras Públicas.

8.4 – É de exclusiva responsabilidade do Usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao Portal de Compras Públicas ou ao CIMCATARINA a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

8.5 – O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados, a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico, bem como a aceitabilidade no que se refere as regras dos editais eletrônicos que escolher participar.

### **PARTICIPAÇÃO**

8.6 - A participação no Pregão Eletrônico dar-se-á por meio de digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados data e horário limite estabelecidos.

8.7 - Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrentes da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

8.8 - A participação do licitante nesta licitação implica em aceitação de todos os termos deste Edital, e obrigará o proponente vencedor a entrega dos produtos nas condições, locais e prazos definidos.

### **PROPOSTA NO SISTEMA ELETRÔNICO**

8.9 – O encaminhamento de proposta para o sistema eletrônico pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação e execução do contrato previstas no Edital. O Licitante será responsável por todas

as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas, lances e aceitação das regras de cumprimento de suas obrigações.

8.10 – No preenchimento da proposta eletrônica deverão, obrigatoriamente, ser informadas no campo próprio as especificações, marcas, preços unitário e totais de todos os itens de cada lote ofertados.

8.10.1 – Serão aceitas propostas para apenas um lote, desde que todos os itens do lote estejam cotados.

8.11 – O objeto deverá estar totalmente e estritamente dentro das especificações contidas para os itens do Edital.

8.12 – Fica vetada a identificação da Empresa em qualquer campo da proposta, tal como timbres, abreviações (relacionadas a empresas), telefones e etc., o descumprimento do mesmo acarretará na desclassificação prévia da Empresa.

8.13 - O licitante deverá encaminhar proposta, para um ou mais itens do objeto deste edital, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e horário indicados no preâmbulo deste Edital, quando então encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

8.14 - A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do Edital.

8.15 - A licitante enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá declarar, sob pena de decair seu Direito de Pequena Empresa, em campo próprio do Sistema, que atende aos requisitos do art. 3º da LC nº 123/2006, para fazer jus aos benefícios previstos nessa lei.

8.16 - A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, à conformidade da proposta ou ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte sujeitará a licitante às sanções previstas neste Edital e nas demais legislações brasileiras.

8.17 - As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

8.18 - Qualquer elemento que possa identificar a licitante importa desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas nesse Edital e nas demais legislações brasileiras.

8.19 - Até a data limite para a apresentação da proposta, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada. Após a data limite, não poderá haver desistência da proposta, salvo aceitação de justificativa pelo CIMCATARINA.

8.20 - O prazo de validade da proposta de preços que não poderá ser inferior a **60 (sessenta) dias**, contados da abertura das propostas virtuais.

8.21 - Nos preços propostos deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução do objeto, composição do BDI, encargos sociais e inclusive as despesas com materiais e/ou equipamentos, mão de obra especializada ou não, fretes, seguros em geral, equipamentos auxiliares, ferramentas, encargos da Legislação Tributária, Social, Trabalhista e Previdenciária, da infortúnica do trabalho e responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa do objeto desta licitação.

8.22 - Os preços propostos deverão consignar as isenções e benefícios decorrentes das normas aplicáveis e devem ser previstas as desonerações decorrentes dos Convênios no âmbito do CONFAZ, em especial o Convênio CONFAZ ICMS 87/02 e alterações, devendo o contribuinte demonstrar a dedução, expressamente, nas propostas deste certame e nos documentos fiscais.

8.23 - Para composição do preço unitário e total do item, os participantes deverão considerar até 02 (dois) dígitos após a vírgula. No fornecimento posterior, a totalização do pedido contabilizado (total da Nota Fiscal) será de dois dígitos após a vírgula. Se houve algum dígito a mais, não importa a quantidade, será desconsiderado.

8.24 - A apresentação de proposta importa no compromisso, pelo licitante, com o cumprimento dos respectivos métodos de controle de qualidade e da sistemática de certificação de conformidade de cada item.

## **9 - ABERTURA DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DOS LANCES**

9.1 – A partir do horário previsto no Edital e no site [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br), terá início a sessão pública do pregão, na forma eletrônica, com a divulgação das propostas de preços recebidas, passando o Pregoeiro (a) a avaliar a aceitabilidade das propostas.

9.2 - Serão verificadas as propostas apresentadas e desclassificadas, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

9.2.1 - Serão desclassificadas as propostas apresentadas que contenham itens sem especificação da marca. Sendo a marca própria da licitante, também deverá nomear sua marca no sistema de pregão eletrônico, no campo Fabricante.

9.2.2 - No sistema de pregão eletrônico no “campo” Fabricante o licitante deverá colocar o nome do Fabricante; no “campo” Marca o licitante deverá descrever a Marca e o Modelo.

9.3 - Somente as licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

9.4 - Todas as propostas classificadas serão consideradas lances na fase de disputas e ordenadas por valor, de forma decrescente.

9.5 – Aberta a etapa competitiva, os representantes dos fornecedores deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão de lances. A cada lance ofertado o participante será imediatamente informado de seu recebimento e respectivo horário de registro e valor, mantendo-se em sigilo a identificação de todos os demais ofertantes.

9.6 - Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e as licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

9.7 – Os itens poderão ser disponibilizados por grupo, para otimização dos trabalhos do Pregoeiro e da Equipe de Apoio e a disputa de lances poderá se estender para outros dias, se necessário.

9.8 - Poderão ser ofertados lances intermediários, na impossibilidade de cobrir o menor preço, desde que seja inferior ao seu último lance ofertado e diferente de qualquer lance válido para o lote.

9.9 – Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

9.10 – Fica a critério do pregoeiro (a) a autorização da correção de lances com valores digitados errados ou situação semelhante.

9.11 – No caso de desconexão com o Pregoeiro (a), no decorrer da etapa competitiva do Pregão, na Forma Eletrônica, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível às licitantes para a recepção dos lances, retornando o Pregoeiro (a), quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízos dos atos realizados.

9.12 - Quando a desconexão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão do Pregão, na Forma Eletrônica será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa aos operadores representantes dos participantes, através de mensagem eletrônica (e-mail) divulgando data e hora da reabertura da sessão.

### **(FECHAMENTO RANDÔMICO)**

9.13 – A etapa de lances da sessão pública será encerrada mediante aviso de fechamento iminente dos lances, emitido pelo sistema eletrônico, após o que transcorrerá período de tempo extra. O período de tempo extra ocorrerá em um intervalo que poderá ser de 01 (um) segundo a 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema eletrônico, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances, não podendo em hipótese alguma, as empresas apresentarem novos lances.

9.14 - Face à imprevisão do tempo extra, as Empresas participantes deverão estimar o seu valor mínimo de lance a ser ofertado, evitando assim, cálculos de última hora, que poderá resultar em uma disputa frustrada por falta de tempo hábil.

9.15 – Facultativamente, o Pregoeiro (a) poderá encerrar a sessão pública mediante encaminhamento de aviso de fechamento iminente dos lances e subsequente transcurso do prazo de trinta minutos, findo o qual será encerrada a recepção de lances. Neste caso, antes de anunciar o vencedor, o Pregoeiro (a) poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico contraproposta diretamente ao proponente que tenha apresentado o lance de menor preço, para que seja obtido preço melhor, bem como decidir sobre sua aceitação.

9.16 – O sistema informará a proposta de menor preço imediatamente após o encerramento da etapa de lances ou, quando for o caso, após negociação e decisão pelo pregoeiro(a) acerca da aceitação do lance de menor valor.

**9.17 – Posteriormente, os documentos de habilitação da empresa vencedora deverão ser encaminhados em originais ou cópias autenticadas, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados da data do final da sessão pública virtual, juntamente com a proposta de preços com os valores oferecidos, para o 1º Núcleo de Desenvolvimento Regional do CIMCATARINA:**

CONSORCIO INTERMUNICIPAL CATARINENSE – CIMCATARINA  
1º NÚCLEO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
RUA NEREU RAMOS, Nº 761, 1º ANDAR, SALA 01, CENTRO, FRAIBURGO/SC (CEP 89.580-000)  
Pregoeiro(a): Nádia De Lorenzi  
Telefone/Fax: (49) 3256 -3400  
SETOR DE COMPRAS/LICITAÇÕES

9.18 – A sessão pública fica suspensa, ou seja, permanece em fase de classificação/habilitação até o recebimento da documentação original dentro das condições dispostas no item 9.17.

9.19 – O não cumprimento do envio dos documentos de habilitação dentro do prazo acima estabelecido, acarretará nas sanções previstas no item 18.7, deste Edital, podendo o Pregoeiro (a) convocar a empresa que apresentou a proposta ou o lance subsequente.

9.20 – Se a proposta ou o lance de menor valor não for aceitável, ou se o fornecedor desatender às exigências habilitatórias, o Pregoeiro(a) examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua compatibilidade e a habilitação do participante, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda o Edital. Também nessa etapa o Pregoeiro(a) poderá negociar com o participante para que seja obtido preço melhor.

9.21 – Caso não sejam apresentados lances, será verificada a conformidade entre a proposta de menor preço e valor estimado para a contratação.

9.22 – Constatando o atendimento das exigências fixadas no Edital e inexistindo interposição de recursos, o objeto será adjudicado ao autor da proposta ou lance de menor preço que foi habilitado.

9.23 – Quando for constatado o empate, conforme estabelece os artigos 44 e 45 da LC 123/2006, o Pregoeiro (a) aplicará os critérios para o desempate em favor da ME/EPP, desde que tenha o fornecedor tenha declarado esta opção no Cadastramento junto ao Portal de Compras Públicas. Após o desempate, poderá o pregoeiro ainda negociar um melhor preço caso ela não atinja o valor de referência definido pela administração pública. Se aceita a referida diminuição para o valor estimado, será Declarada Vencedora no Pregão, do contrário, poderá ser negociado valor com as empresas subsequentes.

## **10 – PROPOSTA ESCRITA E FORNECIMENTO**

10.1 – A Empresa vencedora, deverá enviar ao Pregoeiro (a), a Proposta de Preços escrita, com os valores oferecidos, em 01 (uma) via, rubricada em todas as folhas e a última assinada pelo Representante Legal da Empresa citado nos documentos de habilitação, em linguagem concisa, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, no prazo estipulado no item 9.17, deste Edital.

### **NA PROPOSTA ESCRITA, DEVERÁ CONTER:**

- a) conter o nome do proponente, endereço, identificação (individual ou social), o nº do CNPJ e da Inscrição Estadual, número de telefone, fax e e-mail;
- b) suas folhas devem estar datadas, assinadas e rubricadas pelo seu representante legal;
- c) nos preços propostos deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução do objeto, composição do BDI, encargos sociais e inclusive as despesas com materiais e/ou equipamentos, mão de obra especializada ou não, fretes, seguros em geral, equipamentos auxiliares, ferramentas, encargos da Legislação Tributária, Social, Trabalhista e Previdenciária, da infortunística do trabalho e responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa do objeto desta licitação.
- d) O prazo de validade da proposta de preços que não poderá ser inferior a **60 (sessenta) dias**, contados da abertura das propostas virtuais;
- e) conter discriminados em moeda corrente nacional os **preços dos itens** limitados a 02 (duas) casas decimais para os centavos;
- f) conter discriminado o prazo de validade da Ata **01 de fevereiro de 2019 a 31 de dezembro de 2019**;



- g) conter discriminado o prazo de entrega dos itens **de até 45 (quarenta e cinco) dias** do recebimento da Autorização de Fornecimento **exclusivamente emitida pelo órgão gerenciador**;
- h) Especificação marca/modelo completa do produto oferecido de acordo com as apresentadas na Proposta Eletrônica com informações técnicas que possibilitem a sua completa avaliação, **totalmente e estritamente** conforme descrito no **item 1.1**, deste Edital;
- i) Valor unitário e valor total com a quantidade estimada;
- j) Dados bancários, dados do representante legal, declaração de domicílio eletrônico e declaração de assinatura por certificação digital, conforme **ANEXO II**.

## 11 – VALIDADE/GARANTIA

11.1 – A data de validade ou a garantia dos produtos a serem entregues não poderá ser inferior ao exigido na folha de dados de cada produto, contados a partir da data de entrega dos mesmos.

## 12 – DA HABILITAÇÃO

12.1 – Toda a documentação de habilitação deverá ser entregue dentro do prazo estabelecido no item 9.17, contendo a seguinte indicação:

**CONSORCIO INTERMUNICIPAL CATARINENSE – CIMCATARINA**  
**1º NÚCLEO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
**PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 0003/2019**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO LICITATÓRIO “PAL” Nº 0003/2019**  
**(RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE)**

12.2 – Para habilitação na presente licitação será exigida a entrega dos seguintes documentos:

- a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor (de acordo com as exigências do Novo Código Civil), a alteração contratual referente à mudança de razão social, na hipótese de haver a referida mudança, bem como a última alteração, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado dos documentos de eleição de seus administradores;
- b) Caso seja representada por procurador, este deverá apresentar procuração ou documento equivalente, com firma reconhecida do Outorgante, cópia do respectivo RG - Registro Geral e CPF/MF – Cadastro de Pessoa Física do Ministério da Fazenda, a fim de comprovar os poderes do outorgante;
- c) Declaração de Cumprimento Pleno dos Requisitos de Habilitação, conforme modelo (**ANEXO III**).

**Obs.:** Se for Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte – EPP com problemas na habilitação, fazer constar tal ressalva e comprovando condição.

d) A condição de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, para efeito de tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123/2006, deverá ser comprovada mediante apresentação da seguinte documentação:

Empresas optantes pelo Sistema Simples de Tributação:

Comprovação de opção pelo Simples obtido através do site da Secretaria da Receita Federal, <http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/aplicacoes.aspx?id=21>;

Declaração firmada pelo representante legal da empresa ou seu procurador, de não haver nenhum dos impedimentos previstos no § 4º do artigo 3º da Lei Complementar 123/06, conforme modelo (**ANEXO IV**).

Os documentos relacionados nos subitens anteriores, para efeito de comprovação da condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, poderão ser substituídos pela Certidão expedida pela Junta Comercial, nos termos da Instrução Normativa do DNRC nº 103, publicado no D.O.M do dia 22/05/2007.

Esta Certidão terá validade até o prazo de 120 (cento e vinte) dias após o encerramento do exercício em que foi emitida para os casos em que a emissão tenha sido a partir de 1º de maio de 2013.

- e) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;
- f) Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
- g) Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual;
- h) Prova de Regularidade com a Fazenda Municipal, do domicílio ou sede do licitante;
- i) Prova de Regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS (Certificado de Regularidade do FGTS - CRF);
- j) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos da Lei federal nº 12.440/2011.

12.3 – As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte também deverão apresentar os documentos referentes à regularidade fiscal. Todavia, apresentada a documentação, eventual restrição poderá ser sanada no prazo de 5 (cinco) dias úteis, podendo ser prorrogado por igual período a critério da Administração, após a lavratura da Ata, como condição para a assinatura do contrato, na forma da Lei Complementar nº 123/06 e 147/2014.

12.3.1 – A não regularização da documentação no prazo previsto acima, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado ao Órgão Gerenciador convocar os Fornecedores do Cadastro de Reserva, na ordem de classificação, para a assinatura da Ata de Registro de Preços, ou revogar a licitação.

12.4 – Os documentos devem apresentar prazo de validade, e poderão ser entregues em original, por processo de cópia devidamente autenticada, ou cópia não autenticada, desde que sejam exibidos os originais para autenticação pelo Pregoeiro/Equipe de Apoio. Não serão aceitas cópias de documentos obtidas por meio. Não serão aceitas cópias de documentos ilegíveis.

12.5 – Em todas as hipótese referidas neste Edital, não serão aceitos documentos com prazo de validade vencido, bem como não serão aceitos, em nenhuma hipótese, “protocolo” de documento necessário à habilitação.

12.5.1 – Os documentos apresentados sem prazo de validade serão considerados válidos por 120 (cento e vinte) dias após a sua expedição.

### **13 – DAS OBRIGAÇÕES DA VENCEDORA**

13.1 – Será de responsabilidade da licitante vencedora cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo exclusivamente os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

- a) fornecer o objeto deste Edital, de acordo com as especificações exigidas;
- b) fornecer o objeto desta licitação, na forma, nos locais, nos prazos e nos preços estipulados na sua proposta;
- c) prestar garantia pelo período solicitado em cada item conforme sua exigência;
- d) responsabilizar-se por todas as despesas/custos oriundas das entregas bem como de suas eventuais trocas durante a garantia;
- e) enviar por *e-mail* o arquivo XML oriundo da emissão do DANFE para os endereços eletrônicos de cada Órgão Participante;
- f) lançar o atendimento para cada autorização de fornecimento, e inclusão da nota fiscal, no Sistema de Controle de Execução de Licitação Compartilhada do CIMCATARINA(L-CIM), “on line”, disponibilizado pelo CIMCATARINA;
- g) manter as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação e comprovar a regularidade fiscal e trabalhista junto ao Órgão Gerenciador através do Sistema L-CIM;
- h) acusar o recebimento das Autorizações de Fornecimento, bem como de quaisquer outras notificações enviadas por meio eletrônico, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas. Se o prazo final deste item recair em final de semana ou feriado, será prorrogado ao próximo dia útil.
- i) havendo a reincidência de problemas/defeitos em luminárias/projetores/refletores por mais de uma vez dentro do prazo de 12 meses os mesmos deverão ser substituídas(os) inteiramente por um novo equipamento, a substituição deverá ocorrer no prazo máximo de 30 (trinta) dias;
- j) fazer a substituição de todas as unidades do lote de fabricação de luminárias/projetores/refletores fornecidos, quando identificado que mais 50% (cinquenta por cento) do lote entregue de luminárias/projetores/refletores, apresentarem problemas, defeitos ou perda na qualidade de luminosidade. Essa verificação será computada no período de 48 (quarenta e oito) meses, contados após entrega/recebimento dos produtos. A substituição das luminárias/projetores/refletores deverá ocorrer no prazo máximo de 45 dias. Neste caso o fornecedor será notificado formalmente e os custos decorrentes das substituições serão de inteira responsabilidade do fornecedor, inclusive os custos e despesas com mão de obra e equipamentos utilizados na retirada e instalação das luminárias/projetores/refletores.
- k) em até 45 (quarenta e cinco) dias após homologação, sob pena de cancelamento dos itens registrados, o fornecedor deverá apresentar todos os ensaios fotométricos de todas as combinações das distribuições possíveis para cada item registrado:
  - k1) Distribuições para luminárias:
    - Transversal Tipo II e Longitudinal Curta; e
    - Transversal Tipo II e Longitudinal Média; e
    - Transversal Tipo III e Longitudinal Curta; e
    - Transversal Tipo III e Longitudinal Média.
  - K2) Distribuições para Projetores/Refletores:
    - Distribuição Luminosa 30°x30°; e
    - Distribuição Luminosa 60°x60°.

## 14 – DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO E ADJUDICAÇÃO

14.1 – A presente licitação será adjudicada à licitante que apresentar proposta de **MENOR PREÇO, JULGAMENTO POR LOTE**, desde que atendidas às exigências deste Edital.

## 15 – DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

15.1 – Decairá do direito de impugnar os termos do Edital aquele que não o fizer até 2 (dois) dias úteis antes da data designada para a realização do Pregão, apontando de forma clara e objetiva as falhas e/ou irregularidades que entende viciarem o mesmo.

*15.1.1 – Não será admitida a Impugnação do Edital por intermédio de qualquer meio eletrônico, devendo a referida peça original ser protocolada por meio físico, junto ao Departamento de Licitações do 1º Núcleo de Desenvolvimento Regional do CIMCATARINA (Rua Nereu Ramos, nº 761, 1º Andar, Sala 01, Centro, Fraiburgo/SC, CEP: 89.580-000).*

15.2 – Caberá ao Pregoeiro(a) decidir, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, sobre a Impugnação interposta no que se refere aos procedimentos de licitação, e a equipe técnica no que tange a avaliações dos produtos, normas e outros temas que não sejam de responsabilidade do (a) Pregoeiro (a).

15.3 – Se procedente e acolhida a Impugnação do Edital, seus vícios serão sanados, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto, quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

## 16 – DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E DO CONTRATO DE FORNECIMENTO

16.1 – As obrigações decorrentes das aquisições do objeto, constantes no Registro de Preços a serem firmadas entre o Órgão Gerenciador (Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA), o Órgão Participante e o Fornecedor serão formalizadas através da Ata de Registro de Preços, sendo que o prazo de validade do Registro de Preços será de **01 de fevereiro de 2019 a 31 de dezembro de 2019**.

16.1.1 – Serão formalizadas atas entre o Órgão Gerenciador/Órgão Participante e Fornecedor.

16.2 – O fornecedor classificado em 1º (primeiro) lugar nos preços registrados e devidamente habilitado, será convocado a firmar as Atas de Registro de Preços (Órgão Gerenciador e Órgão Participante conforme estimativa de consumo), no prazo de **3 (três) dias úteis** após a homologação, podendo o prazo ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo fornecedor e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Administração do Consórcio, devendo o proponente manter-se nas mesmas condições da habilitação quanto à regularidade fiscal.

16.2.1 – As demais ocorrências de convocação do fornecedor para firmar ata de registro de preços, terão as mesmas condições do item 16.2, após notificação.

16.3 – A ata de registro de preços deverá ser assinada por certificação digital.

16.4 – O licitante que, convocado para assinar as Atas de Registro de Preços, deixar de fazê-lo no prazo fixado, dela será excluído e poderá sofrer as penalidades impostas por Lei, após regular Processo Administrativo.

16.5 – Na hipótese do fornecedor primeiro classificado ter seu registro cancelado, não assinar, não aceitar ou não retirar as Atas de Registro de Preços de Fornecimento, no prazo e condições estabelecidas, poderão ser convocados os Fornecedores do Cadastro de Reserva, na ordem de classificação, e poderá sofrer as penalidades impostas por Lei, após regular Processo Administrativo.

16.6 – Excetuados os fornecedores mais bem classificados durante a fase competitiva, todos os demais licitantes formarão o cadastro de reserva de fornecedores.

16.6.1 – Os Fornecedores do cadastro de reserva serão incluídos na respectiva ata da sessão na forma de anexo, na sequência da classificação do certame, segundo a ordem da última proposta apresentada durante a fase competitiva, excluído o percentual referente à margem de preferência, quando o objeto não atender aos requisitos previstos no art. 3º da Lei nº 8.666, de 1993;

16.7 – Observados os critérios e condições estabelecidas neste Edital e o preço registrado, o Órgão Participante poderá comprar de mais de um fornecedor registrado, segundo a ordem de classificação, desde que razões de interesse público justifiquem e que o primeiro classificado não possua capacidade de fornecimento compatível com o solicitado.

16.8 – A existência de preços registrados não obriga o Órgão Gerenciador ou o Órgão Participante, a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições.

## **17 – DO REAJUSTE DOS PREÇOS**

17.1 – Os preços não serão reajustados durante a validade desta Ata.

## **18 – DOS RECURSOS E PENALIDADES ADMINISTRATIVAS**

18.1 – Declarado(s) o(s) vencedor (es), qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de 03 (três) dias úteis para a apresentação das razões do recurso, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

*18.1.1 – Não será admitido que as Razões do Recurso sejam apresentadas por intermédio de qualquer meio eletrônico, devendo a referida peça original ser protocolada por meio físico, junto ao Departamento de Licitações do 1º Núcleo de Desenvolvimento Regional do CIMCATARINA (Rua Nereu Ramos, nº 761, 1º Andar, Sala 01, Centro, Fraiburgo/SC, CEP: 89.580-000).*

18.2 – Não sendo interpostos recursos, o Pregoeiro(a) adjudicará o objeto do certame à(s) empresa(s) declarada(s) vencedora(s), No LOTE sendo submetido este resultado ao Diretor Executivo do CIMCATARINA para homologação.

18.3 – O(s) recurso(s), porventura interposto(s), não terá (ão) efeito suspensivo e será (ão) dirigido (s) ao Diretor Executivo do CIMCATARINA, por intermédio do Pregoeiro, o qual poderá reconsiderar sua decisão, em 05 (cinco) dias ou, nesse período, encaminhá-lo(s) ao Diretor Executivo do CIMCATARINA, devidamente informado(s), para apreciação e decisão, no mesmo prazo.

18.4 – Decididos os recursos eventualmente interpostos, será o resultado da licitação submetido ao Diretor Executivo do CIMCATARINA para o procedimento de homologação com a devida adjudicação, do objeto desta licitação à(s) vencedora(s).

18.5 – A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente dentro do prazo de 03 (três) dias, a contar da convocação, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando a adjudicatária às penalidades legalmente estabelecidas.

18.6 – De acordo com o estabelecido no artigo 77, da Lei nº 8.666/93, a inexecução total ou parcial do contrato enseja sua rescisão, constituindo, também, motivo para o rompimento do ajuste, aqueles previstos no art. 78, incisos I a XVIII.

18.6.1 – Nas hipóteses de inexecução total ou parcial do contrato, poderá o Órgão Gerenciador aplicar ao fornecedor em relação as contratações do Órgão Participante as seguintes sanções:

- a) advertência;
- b) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA, bem como com qualquer um dos municípios consorciados, por prazo não superior a 02 (dois) anos.
- c) Por atraso superior a 5 (cinco) dias da entrega do objeto, fica o FORNECEDOR sujeito a multa de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, incidente sobre o valor total do contrato a ser calculado desde o 6º (sexto) dia de atraso até o efetivo cumprimento da obrigação limitado a 30 (trinta) dias;
- d) Em caso de inexecução parcial ou de qualquer outra irregularidade do objeto poderá ser aplicada multa de 10% (dez por cento) calculada sobre o valor do contrato, ou proporcional por cada descumprimento;
- e) Transcorridos 30 (trinta) dias do prazo de entrega estabelecido no contrato, será considerado rescindido o Contrato, cancelado o Registro de Preços e aplicado a multa de 15% (quinze por cento) por inexecução total, calculada sobre o valor da contratação.
- f) Dependendo do descumprimento, se gerar algum prejuízo ao CIMCATARINA ou a qualquer um dos municípios consorciados, poderá ser requerido do Fornecedor o valor de perdas e danos conforme caso, após Processo Administrativo de reconhecimento da responsabilidade.

18.7 – Nos termos do art. 7º da Lei 10.520/2002, ao proponente que convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa, exigida para a licitação, que ensejarem o retardamento da execução do certame, não mantiverem a proposta, falharem ou fraudarem na execução do contrato, comportarem-se de modo inidôneo, fizerem declaração falsa ou cometerem

fraude fiscal, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, ficará impedido de licitar e contratar com o CIMCATARINA, bem como com qualquer um dos municípios consorciados, pelo prazo de 02 (dois) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais.

## **19 – DAS ALTERAÇÕES DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

19.1 – A Ata de Registro de Preços poderá sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas no art. 65 da Lei nº. 8.666, de 1993.

19.1.1 – O preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos serviços ou bens registrados, cabendo ao Órgão Gerenciador da Ata de Registro de Preços promover as necessárias negociações junto aos fornecedores.

19.1.2 – Quando o preço inicialmente registrado, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado o Órgão Gerenciador deverá:

- I – convocar o fornecedor visando a negociação para redução de preços e sua adequação ao praticado pelo mercado;
- II – frustrada a negociação, o fornecedor será liberado do compromisso assumido sem aplicação de penalidade; e
- III – convocar os demais fornecedores visando igual oportunidade de negociação.

19.1.3 – Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor, mediante requerimento devidamente comprovado, não puder cumprir o compromisso, o Órgão Gerenciador poderá:

- I - liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e
- II - convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

19.1.4 – Não havendo êxito nas negociações, o Órgão Gerenciador deverá proceder à revogação da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

## **20 – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS**

20.1 – O FORNECEDOR terá seu registro cancelado quando:

- I - descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- II - não retirar a nota de empenho e ou autorização de fornecimento de compra no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
- III - não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado;
- IV - tiver presentes razões de interesse público;
- V - for declarado inidôneo para licitar ou contratar com o Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA ou com qualquer um dos Municípios Consorciados nos termos do artigo 87, inciso III ou IV, da Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993;
- VI - for impedido de licitar e contratar com o Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA ou qualquer um dos Municípios Consorciados nos termos do artigo 7º da Lei Federal nº. 10.520, de 17 de julho de 2002.
- VII - não utilizar recursos de tecnologia da informação disponibilizados pelo Consórcio na operacionalização e automatização dos procedimentos de controle da execução do objeto contratual.

20.2 – O cancelamento do registro de preços, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizado por despacho da autoridade competente do Órgão Gerenciador.

20.3 – O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

- I - por razão de interesse público; ou
- II - a pedido do fornecedor.

## **21 – DA DOTAÇÃO**

21.1 – As despesas decorrentes das aquisições, objeto do presente certame correrão a conta de dotação específica do orçamento do Órgão Participante, referente o exercício de 2019 e seguintes.

21.1.1 – O Órgão Participante quando da contratação/empenhamento especificará a classificação orçamentária.

## **22 – DO PAGAMENTO**

22.1 – O pagamento pelas aquisições, objeto da presente licitação, será feito pelo Órgão Participante em favor da licitante vencedora, mediante depósito bancário em sua conta corrente, ou diretamente ao representante legal.

22.1.1 – O Órgão Participante efetuará o pagamento em até 30 (trinta) dias, após a data de recebimento dos materiais, objeto desta licitação, acompanhado da respectiva Nota Fiscal Eletrônica e arquivo XML.

22.2 – O número do CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - constante das notas fiscais deverá ser aquele fornecido na fase de habilitação.

22.3 – Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira ou técnica que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito do reajustamento de preços ou correção monetária.

## **23 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

23.1 – Caberá ao Órgão Gerenciador a prática de todos os atos de controle e administração do Sistema de Registro de Preços.

23.2 – A existência de preços registrados não obriga o Órgão Gerenciador (CIMCATARINA) ou o Órgão Participante a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições.

23.3 – A Empresa vencedora deverá declarar ao Órgão Gerenciador (anexo II), o domicílio eletrônico o qual será destinado ao gerenciamento da Ata de Registro de Preço e recebimento das autorizações de fornecimento, alerta de avisos, notificações e decisões administrativas.

23.4 – Nenhuma indenização será devida às licitantes pela elaboração e/ou apresentação de documentação relativa ao presente Edital.

23.5 – O resultado desta licitação estará à disposição dos interessados, no Departamento de compras do Consórcio, logo após sua homologação.

23.6 – Detalhes não citados referentes a prestação dos serviços, mas que a boa técnica leve a presumir a sua necessidade, não deverão ser omitidos, não sendo aceitas justificativas para sua não apresentação.

23.7 – O Diretor Executivo do CIMCATARINA poderá revogar a licitação em face de razões de interesse público derivadas de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante ato escrito e fundamentado.

23.8 – O Pregoeiro(a) e a Equipe de Apoio prestarão os esclarecimentos necessários, bem como irão dirimir as dúvidas suscitadas, de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 11:30 hs. e das 13:30 às 17:00 hs, através dos telefones (49) 3256-3400, ou pessoalmente no 1º Núcleo de Desenvolvimento Regional do CIMCATARINA, localizado na Rua Nereu Ramos, nº 761, 1º Andar, Sala 01, Centro, Fraiburgo/SC, CEP: 89.580-000.

23.9 – Não cabe ao Portal de Compras Públicas ou ao CIMCATARINA qualquer responsabilidade pelas obrigações assumidas pelo fornecedor com o licitante, em especial com relação à forma e às condições de entrega dos bens ou da prestação de serviços e quanto à quitação financeira da negociação realizada.

23.10 – O (a) Pregoeiro (a) e Equipe de Apoio foram nomeados através da Resolução nº 69 de 03 de dezembro de 2018.

23.11 – São partes integrantes deste Edital os seguintes ANEXOS:

- a) ANEXO I – Modelo de Proposta de Preços;
- b) ANEXO II – Dados bancários, dados do representante legal, declaração de domicílio eletrônico da Empresa e declaração de assinatura por certificação digital;
- c) ANEXO III – Declaração de Cumprimento Pleno aos Requisitos de Habilitação;
- d) ANEXO IV – Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte;
- e) ANEXO V – Estimativa de Consumo do Órgão Participante;
- f) ANEXO VI – Minuta da Ata de Registro de Preços;
- g) ANEXO VII – Folha de Dados;
- h) ANEXO VIII – Dados Técnicos e características das Luminárias LED;
- i) ANEXO IX – Dados Técnicos e características dos Projetores/Refletores de LED;
- j) ANEXO X – Ensaio da luminária ou projetor/refletor LED, juntamente com seus Laudos.

Florianópolis (SC), 03 de janeiro de 2019.

**ELÓI RÖNNAU**  
Diretor Executivo do CIMCATARINA

## ANEXO I

### MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

Apresentamos nossa proposta para aquisição do objeto da presente licitação Pregão, na Forma Eletrônica acatando todas as estipulações consignadas no respectivo Edital e seus anexos.

#### 1 – IDENTIFICAÇÃO DO CONCORRENTE:

NOME DA EMPRESA:  
CNPJ e INSCRIÇÃO ESTADUAL:  
REPRESENTANTE e CARGO:  
CARTEIRA DE IDENTIDADE e CPF:  
ENDEREÇO e TELEFONE:

#### 2 – PREÇO

Deverá ser cotado, preço unitário, total por item e total do Lote.  
PROPOSTA: R\$ (Por extenso)

#### 3 – CONDIÇÕES GERAIS

A proponente declara conhecer os termos do instrumento convocatório que rege a presente licitação.

#### LOCAL E PRAZO DE ENTREGA

De acordo com o especificado nos itens 3.3.3 e 3.3.4.

#### VALIDADE DA PROPOSTA COMERCIAL

De no mínimo, 60 (sessenta) dias contados a partir da data da sessão pública do Pregão.

#### PRAZO DE VALIDADE DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

De 01 de fevereiro de 2019 a 31 de dezembro de 2019.

**Obs.:** Nos preços cotados estão incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução do objeto, composição do BDI, encargos sociais e inclusive as despesas com materiais e/ou equipamentos, mão de obra especializada ou não, fretes, seguros em geral, equipamentos auxiliares, ferramentas, encargos da Legislação Tributária, Social, Trabalhista e Previdenciária, da infortunística do trabalho e responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa do objeto desta licitação.

#### LOCAL E DATA

#### NOME E ASSINATURA DO REPRESENTANTE DA EMPRESA



#### 4 – OBJETO DA PROPOSTA:

##### Lote 01

ITEM	QUANT. TOTAL ESTIMADA	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FABRICANTE MARCA/MODELO	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
1	1.400	UNIDADE	Luminária LED COB 45 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 5500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8182).			
2	2.800	UNIDADE	Luminária LED COB 100 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 11000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8183).			
3	3.500	UNIDADE	Luminária LED COB 150 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 16500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8184).			
4	2.100	UNIDADE	Luminária LED COB 200 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 22000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8185).			
<b>TOTAL DO LOTE – R\$</b>						

##### Lote 02

ITEM	QUANT. TOTAL ESTIMADA	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FABRICANTE MARCA/MODELO	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
5	1.000	UNIDADE	Projeto/Refletor LED COB 35 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 4000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8190).			
6	1.000	UNIDADE	Projeto/Refletor LED COB 60 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 6000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8191).			
7	1.000	UNIDADE	Projeto/Refletor LED COB 110 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 12000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8192).			
8	1.000	UNIDADE	Projeto/Refletor LED COB 190 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 20000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8193).			
<b>TOTAL DO LOTE – R\$</b>						

##### Lote 03

Sede do CIMCATARINA  
 Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 13º Andar, Sala 1305, Bairro Canto  
 Florianópolis/Estado de Santa Catarina – CEP 88.070-800

1º Núcleo de Desenvolvimento Regional do CIMCATARINA  
 Rua Nereu Ramos, 761, 1º Andar, Sala 01, Centro  
 Fraiburgo/Estado de Santa Catarina – CEP 89.580-000

ITEM	QUANT. TOTAL ESTIMADA	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FABRICANTE MARCA/MODELO	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
9	2.600	UNIDADE	Luminária LED SMD 45 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 5500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8186).			
10	5.200	UNIDADE	Luminária LED SMD 100 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 11000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8187).			
11	6.500	UNIDADE	Luminária LED SMD 150 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 16500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8188).			
12	3.900	UNIDADE	Luminária LED SMD 200 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 22000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8189).			
<b>TOTAL DO LOTE – R\$</b>						

**Lote 04**

ITEM	QUANT. TOTAL ESTIMADA	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FABRICANTE MARCA/MODELO	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
13	1.000	UNIDADE	Projeto/Refletor LED SMD 35 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 4000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8194).			
14	1.000	UNIDADE	Projeto/Refletor LED SMD 60 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 6000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8195).			
15	1.000	UNIDADE	Projeto/Refletor LED SMD 110 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 12000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8196).			
16	1.000	UNIDADE	Projeto/Refletor LED SMD 190 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 20000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8197).			
<b>TOTAL DO LOTE – R\$</b>						

Local e Data

Assinatura do representante  
Carimbo da empresa

Carimbo do CNPJ:

## ANEXO II

### 1. DADOS BANCÁRIOS:

<b>NOME DO BANCO:</b>
<b>CIDADE:</b>
<b>Nº DA AGÊNCIA:</b>
<b>Nº DA CONTA CORRENTE DA EMPRESA:</b>

### 2. DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL

<b>NOME COMPLETO:</b>
<b>CARGO OU FUNÇÃO:</b>
<b>IDENTIDADE Nº :</b>
<b>CPF/MF Nº:</b>
<b>TELEFONE PARA CONTATO:</b>

### 3. DECLARAÇÃO DE DOMICÍLIO ELETRÔNICO DA EMPRESA

Declaramos que o Domicílio Eletrônico da Empresa para o recebimento de autorizações de fornecimento, alerta de avisos, notificações e decisões administrativas, é:

**E-MAIL:**

**Obs.:** Informar apenas 1 (um) e-mail como domicílio eletrônico da empresa. Havendo mais de um e-mail informado, será considerado somente o primeiro da lista.

### 4. DECLARAÇÃO DE ASSINATURA POR CERTIFICAÇÃO DIGITAL

Declaramos estar ciente que, o representante legal indicado neste documento, será o signatário da "Ata de Registro de Preços", o qual deverá assinar o documento eletrônico em formato "PDF", por certificação digital.

Local e Data  
Nome e Assinatura do Representante da Empresa

### ANEXO III

#### DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO PLENO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

\_\_\_\_\_ (RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA) \_\_\_\_\_ CNPJ nº \_\_\_\_\_, sediada em \_\_\_\_\_ (ENDEREÇO COMERCIAL) \_\_\_\_\_, declara, sob as penas da Lei nº 10.520, de 17/07/2002, que cumpre plenamente os requisitos para sua habilitação no presente processo licitatório.

**OBS –** Se for Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte – EPP com problemas na habilitação, fazer constar tal ressalva.

\_\_\_\_ <CIDADE> \_\_\_\_\_ ( UF ), \_\_\_\_ <DATA> \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da empresa  
Carimbo da empresa

Carimbo do CNPJ:

**ANEXO IV**

**DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESAS  
E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.) ou procurado \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_, do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, sob as penas elencadas na Lei nº 8.666/93, que em conformidade com o previsto no art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 15 de dezembro de 2006, ter a receita bruta equivalente a uma \_\_\_\_\_ (microempresa ou empresa de pequeno porte). Declara ainda que não há nenhum dos impedimentos previstos no § 4º, art. 3º da LC 123/06.

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo  
Representante da empresa

Carimbo do CNPJ:

## ANEXO V

### QUANTITATIVOS ESTIMADOS PARA CONSUMO

ITEM	QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO
1	1.400	UNIDADE	Luminária LED COB 45 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 5500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8182).
2	2.800	UNIDADE	Luminária LED COB 100 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 11000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8183).
3	3.500	UNIDADE	Luminária LED COB 150 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 16500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8184).
4	2.100	UNIDADE	Luminária LED COB 200 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 22000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8185).
5	1.000	UNIDADE	Projektor/Refletor LED COB 35 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 4000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8190).
6	1.000	UNIDADE	Projektor/Refletor LED COB 60 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 6000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8191).
7	1.000	UNIDADE	Projektor/Refletor LED COB 110 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 12000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8192).
8	1.000	UNIDADE	Projektor/Refletor LED COB 190 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 20000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8193).
9	2.600	UNIDADE	Luminária LED SMD 45 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 5500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8186).
10	5.200	UNIDADE	Luminária LED SMD 100 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 11000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8187).
11	6.500	UNIDADE	Luminária LED SMD 150 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 16500 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8188).
12	3.900	UNIDADE	Luminária LED SMD 200 watts para Iluminação Pública, 110lm/w, 22000 lm, Disponível na Distribuição Transversal Tipo II ou III e disponível na Distribuição Longitudinal Curta ou Média. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8189).
13	1.000	UNIDADE	Projektor/Refletor LED SMD 35 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 4000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8194).
14	1.000	UNIDADE	Projektor/Refletor LED SMD 60 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 6000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8195).
15	1.000	UNIDADE	Projektor/Refletor LED SMD 110 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 12000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8196).
16	1.000	UNIDADE	Projektor/Refletor LED SMD 190 watts para Iluminação Pública, 100lm/w, 20000 lm, Disponível na Distribuição Luminosa 30°x30° ou 60°x60°. Na contratação será informado as distribuições a serem fornecidas, conforme características mínimas descritas na folha de Dados (CIM8197).

Obs.: O quantitativo acima, como preleciona as normas sobre Sistema de Registro de Preço, representa uma mera expectativa de contratação, não vinculando a administração à sua efetivação.

## ANEXO VI

### PROCESSO ADMINISTRATIVO LICITATÓRIO “PAL” Nº 0003/2019 PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 0003/2019 REGISTRO DE PREÇOS

#### MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº AT19CIM....

Aos ... dias do mês de ..... do ano de dois mil e ....., presentes de um lado, o **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL CATARINENSE - CIMCATARINA**, Consórcio Público multifinalitário, constituído na forma de Associação Pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica interfederativa, inscrito no CNPJ sob o nº 12.075.748/0001-32 e com sede na Rua General Liberato Bittencourt, nº 1885, 13º andar, Sala 1305, Centro Executivo Imperatriz, Bairro Canto, CEP: 88.070-800, na cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, neste ato representado por seu Diretor Executivo, Sr. Elói Rönnau, doravante denominado **ORGÃO GERENCIADOR**, e o (a) ....., pessoa jurídica de direito público interno, com sede administrativa na Rua ....., ....., inscrito no CNPJ sob nº ....., neste ato representado pelo (a) ..... doravante denominado **ORGÃO PARTICIPANTE**, RESOLVEM Registrar os Preços da empresa: ..... pessoa jurídica de direito privado, situada na ....., nº ....., na cidade de ....., inscrita no CNPJ sob o nº ....., neste ato representada pelo ....., Sr. ....., doravante denominado **FORNECEDOR**, para fornecimento parcelado dos itens, constantes do objeto seguir, sujeitando-se as partes às determinações da Resolução nº. 11 de 01 de março de 2017, Resolução nº. 14 de 07 de julho de 2014, Lei nº. 10.520 de 17 de julho de 2002 e pela Lei nº. 8.666/93 e alterações posteriores nos casos omissos.

#### CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1 – A presente Ata tem como objeto o REGISTRO DE PREÇOS para futura e eventual contratação, com fornecimento parcelado de Luminária Led para Iluminação Pública e Projetor/Refletor Led para a Iluminação Pública, para uso do (a) ..... na condição de Órgão participante desta licitação de acordo com os quantitativos estimados, durante o prazo de validade da Ata de Registro de Preços, conforme itens da tabela da clausula décima quarta.

#### CLÁUSULA SEGUNDA – ESTIMATIVA DE CONSUMO

2.1 – Durante o prazo de validade da Ata de Registro de Preço, a estimativa de consumo será de acordo com a tabela da clausula décima quinta.

#### CLÁUSULA TERCEIRA – DAS ENTREGAS/EXECUÇÃO

3.1 – O contrato decorrente do Sistema de Registro de Preços - SRP deverá ser realizado no prazo de validade da ata de registro de preços.

3.1.1 – A contratação do item, com fornecimento parcelado, será efetuada conforme a necessidade do Órgão Participante.

3.1.2 – A contratação com os fornecedores registrados será formalizada pelo Órgão Participante por intermédio de emissão de nota de empenho de despesa e autorização de fornecimento de compra.

3.1.3 – Os itens contratados deverão ser entregues no prazo máximo de **45 (quarenta e cinco)** dias, a contar da data de recebimento da autorização de fornecimento, que será enviada por meio eletrônico.

3.1.4 – O Fornecedor deverá entregar os itens constantes da autorização no local indicado pelo Órgão participante, com a respectiva Nota Fiscal Eletrônica e enviar o arquivo XML para o e-mail indicado nas Autorizações de Fornecimento.

3.2 – Todas as despesas relacionadas com as entregas em cada Órgão participante correrão por conta do Fornecedor.

3.2.1 - Ficará sob total responsabilidade do fornecedor, realizar o transporte adequado e manter em perfeitas condições de armazenamento todos os materiais a serem entregues, garantindo a sua total eficiência e qualidade.

3.3 – A data de validade ou a garantia dos produtos a serem entregues não poderá ser inferior ao exigido na folha de dados, contados a partir da data de entrega dos mesmos.

#### CLÁUSULA QUARTA – DOS PAGAMENTOS

4.1 – O pagamento pela aquisição do objeto da presente ATA, será feito pelo Órgão Participante em favor do FORNECEDOR, mediante depósito bancário em sua conta corrente, ou diretamente ao representante legal.

4.1.1 – O Órgão Participante efetuará o pagamento em até 30 (trinta) dias, após a data de recebimento dos itens, objeto desta ATA, acompanhado da respectiva Nota Fiscal Eletrônica e Arquivo XML, emitida em nome/CNPJ do Órgão Participante.

4.2 – O número do CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - constante das notas fiscais deverá ser aquele fornecido na fase de habilitação do processo licitatório que está vinculado esta ATA.

4.3 – Nenhum pagamento será efetuado ao FORNECEDOR enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira ou técnica que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito do reajustamento de preços ou correção monetária.

4.4 – Os preços não serão reajustados durante a validade desta Ata.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DO FORNECEDOR**

5.1 – Será de responsabilidade do Fornecedor cumprir todas as obrigações constantes nesta ata, no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

- a) fornecer o objeto deste Edital, de acordo com as especificações exigidas.
- b) fornecer o objeto desta licitação, na forma, nos locais, nos prazos e nos preços estipulados na sua proposta;
- c) prestar garantia pelo período solicitado em cada item conforme sua exigência;
- d) responsabilizar-se por todas as despesas/custos oriundas das entregas bem como de suas eventuais e trocas durante a garantia;
- e) enviar por *e-mail* o arquivo XML oriundo da emissão do DANFE para os endereços eletrônicos **de cada Órgão Participante**;
- f) lançar o atendimento para cada autorização de fornecimento, e inclusão da nota fiscal, no Sistema de Controle de Execução de Licitação Compartilhada do CIMCATARINA(L-CIM), “on line”, disponibilizado pelo CIMCATARINA;
- g) manter as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação e comprovar a regularidade fiscal e trabalhista junto ao Órgão Gerenciador através do Sistema (L-CIM);
- h) acusar o recebimento das Autorizações de Fornecimento, bem como de qualquer outra notificação enviadas por meio eletrônico, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas. Se o prazo final deste item recair em final de semana ou feriado, será prorrogado ao próximo dia útil.
- i) havendo a reincidência de problemas/defeitos em luminárias/projetores/refletores por mais de uma vez dentro do prazo de 12 meses os mesmos deverão ser substituídas(os) inteiramente por um novo equipamento, a substituição deverá ocorrer no prazo máximo de 30 (trinta) dias;
- j) fazer a substituição de todas as unidades do lote de fabricação de luminárias/projetores/refletores fornecidos, quando identificado que mais 50% (cinquenta por cento) do lote entregue de luminárias/projetores/refletores, apresentarem problemas, defeitos ou perda na qualidade de luminosidade. Essa verificação será computada no período de 48 (quarenta e oito) meses, contados após entrega/recebimento dos produtos. A substituição das luminárias/projetores/refletores deverá ocorrer no prazo máximo de 45 dias. Neste caso o fornecedor será notificado formalmente e os custos decorrentes das substituições serão de inteira responsabilidade do fornecedor, inclusive os custos e despesas com mão de obra e equipamentos utilizados na retirada e instalação das luminárias/projetores/refletores;
- k) em até 45 (quarenta e cinco) dias após homologação, sob pena de cancelamento dos itens registrados, o fornecedor deverá apresentar todos os ensaios fotométricos de todas as combinações das distribuições possíveis para cada item registrado:

k1) Distribuições para luminárias:

- Transversal Tipo II e Longitudinal Curta; e
- Transversal Tipo II e Longitudinal Média; e
- Transversal Tipo III e Longitudinal Curta; e
- Transversal Tipo III e Longitudinal Média.

k2) Distribuições para Projetores/Refletores:

- Distribuição Luminosa 30°x30°; e
- Distribuição Luminosa 60°x60°.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

6.1 – Nas hipóteses de inexecução total ou parcial do contrato, poderá o Órgão Gerenciador aplicar ao fornecedor em relação as contratações do Órgão Participante as seguintes sanções:

- a) advertência;
- b) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA, bem como com qualquer um dos municípios consorciados, por prazo não superior a 02 (dois) anos.
- c) Por atraso superior a 5 (cinco) dias da entrega do objeto, fica o (s) FORNECEDOR (ES) sujeito a multa de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, incidente sobre o valor total do contrato a ser



calculado desde o 6º (sexto) dia de atraso até o efetivo cumprimento da obrigação limitado a 30 (trinta) dias;

d) Em caso de inexecução parcial ou de qualquer outra irregularidade do objeto poderá ser aplicada multa de 10% (dez por cento) calculada sobre o valor do contrato;

e) Transcorridos 30 (trinta) dias do prazo de entrega estabelecido no contrato, será considerado rescindido o Contrato, cancelado o Registro de Preços e aplicado a multa de 15% (quinze por cento) por inexecução total, calculada sobre o valor da contratação.

f) Dependendo do descumprimento, se gerar algum prejuízo ao CIMCATARINA ou a qualquer um dos municípios consorciados, poderá ser requerido do Fornecedor o valor de perdas e danos conforme caso, após Processo Administrativo de reconhecimento da responsabilidade.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DA RESCISÃO CONTRATUAL**

7.1 – O presente ajuste poderá ser rescindido, independente de qualquer notificação judicial ou extrajudicial, no caso de inexecução total ou parcial, e pelos demais motivos enumerados no art. 78 da Lei 8666/93 e alterações posteriores.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DAS ALTERAÇÕES DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

8.1 – A Ata de Registro de Preços poderá sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas no art. 65 da Lei nº. 8.666, de 1993.

8.1.1 – O preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos serviços ou bens registrados, cabendo ao Órgão Gerenciador da Ata de Registro de Preços promover as necessárias negociações junto aos fornecedores.

8.1.2 – Quando o preço inicialmente registrado, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado o Órgão Gerenciador deverá:

a) convocar o fornecedor visando a negociação para redução de preços e sua adequação ao praticado pelo mercado;

b) frustrada a negociação, o fornecedor será liberado do compromisso assumido sem aplicação de penalidade; e

c) convocar os demais fornecedores visando igual oportunidade de negociação.

8.1.3 – Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor, mediante requerimento devidamente comprovado, não puder cumprir o compromisso, o Órgão Gerenciador poderá:

a) liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e

b) convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

8.1.4 – Não havendo êxito nas negociações, o Órgão Gerenciador deverá proceder à revogação da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

#### **CLÁUSULA NONA – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS**

9.1 – O FORNECEDOR terá seu registro cancelado quando:

a) descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;

b) não retirar a nota de empenho e ou autorização de fornecimento de compra no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

c) não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado;

d) tiver presentes razões de interesse público;

e) for declarado inidôneo para licitar ou contratar com o Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA ou com qualquer um dos Municípios Consorciados nos termos do artigo 87, inciso III ou IV, da Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993;

f) for impedido de licitar e contratar com o Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA ou qualquer um dos Municípios Consorciados nos termos do artigo 7º da Lei Federal nº. 10.520, de 17 de julho de 2002.

g) não utilizar recursos de tecnologia da informação disponibilizados pelo Consórcio na operacionalização e automatização dos procedimentos de controle da execução do objeto contratual.

9.2 – O cancelamento do registro de preços, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, serão formalizados por despacho da autoridade competente do Órgão Gerenciador.

9.3 – O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

- a) por razão de interesse público; ou
- b) a pedido do fornecedor.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

10.1 – As despesas decorrentes da aquisição, objeto da presente Ata de Registro de Preços correrão a conta de dotação específica do orçamento do exercício de 2019 e seguintes.

10.2 – O Órgão Participante quando da contratação/empenhamento especificará a classificação orçamentária.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA VINCULAÇÃO AO PROCESSO LICITATÓRIO**

11.1 – A presente Ata de Registro de Preços está vinculada ao Processo Administrativo Licitatório nº 0003/2019, Pregão, na Forma Eletrônica, nº 0003/2019, Registro de Preços, realizado pelo Consórcio Intermunicipal Catarinense - CIMCATARINA, Órgão Gerenciador.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA VALIDADE E DA VIGÊNCIA**

12.1 – O prazo de validade da Ata de Registro de Preços será de **01 de fevereiro de 2019 a 31 de dezembro de 2019**.

12.2 – O prazo de validade da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado.

12.2.1 – O prazo de validade da ata de registro de preços não será superior a um ano, incluídas eventuais prorrogações, conforme o inciso III do § 3º do art. 15 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.3 – A vigência para a execução dos contratos decorrentes desta Ata de Registro de Preços observará ao disposto no art. 57 da Lei nº 8.666/1993.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

13.1 – O Registro de Preços objeto desta Ata e a sua assinatura pelas partes não gera ao (Órgão Gerenciador (CIMCATARINA) ou para o Órgão Participante a obrigação de solicitar os fornecimentos que dele poderão advir independentemente da sua estimativa de consumo).

13.2 – Observados os critérios e condições estabelecidas no Edital e o preço registrado, o Órgão Participante poderá comprar de mais de um fornecedor registrado, segundo a ordem de classificação, desde que razões de interesse público justifiquem e que o primeiro classificado não possua capacidade de fornecimento compatível com o solicitado pelo Órgão Participante.

13.3 – A existência de preços registrados não obriga o Órgão Gerenciador ou o Órgão Participante a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições.

13.4 – O FORNECEDOR signatário desta Ata, cujo preço é registrado, declara estar ciente das suas obrigações para com o Órgão Gerenciador (Consórcio Intermunicipal Catarinense – CIMCATARINA) e o Órgão Participante, nos termos do Edital da respectiva Licitação e da sua Proposta, que passam a fazer parte integrante da presente Ata de Registro de Preços e a reger as relações entre as partes, para todos os fins.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – TABELA DE REGISTRO DE PREÇOS**

14.1 – Tabela de itens e preços registrados:

ITEM	QTDE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FABRICANTE MARCA/MODELO	VLR UNIT. R\$
..	..	..	..	..	..

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA ESTIMATIVA DE CONSUMO**

15.1 – Estimativa de consumo de cada item:

Item-Quant.: .....; .....; .....; .....; .....; .....; .....; .....; .....; .....; .....; .....
---

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO FORO**

16.1 – É competente o foro da Comarca da Capital do Estado de Santa Catarina, para dirimir quaisquer dúvidas, porventura, oriundas da presente Ata de Registro de Preços.

E por estarem justas e compromissadas, as partes assinam a presente Ata de Registro de Preços.



Florianópolis (SC), ...../...../ 2019.

**ELÓI RÖNNAU**  
Diretor Executivo do CIMCATARINA  
Órgão Gerenciador

**Fornecedor**

**Órgão Participante**

**Testemunhas:**

**1ª –**

---

**2ª –**

---

Documento original eletrônico assinado digitalmente nos termos do Artigo 10 da Medida Provisória 2.200-2 de 24/08/2001

## ANEXO VII

### PROCESSO ADMINISTRATIVO LICITATÓRIO “PAL” Nº 0003/2019 PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 0003/2019 REGISTRO DE PREÇOS

## FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8182

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO

**Produto: LUMINÁRIA LED COB 45 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 110lm/W, 5500 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL TIPO II OU III E NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL CURTA OU MÉDIA. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### 1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as informações do número de série de fabricação da luminária, lote, marca, modelo da luminária, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.
- 1.2. Condições de acondicionamento: As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de luminária; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;
- 1.3. Condições específicas: As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. Condições atmosféricas de operação: As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;

1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total da luminária pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses. A utilização dos acessórios listados no item 6 não dispensa a luminária da garantia.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

2.1. Tensão de operação: A luminária deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.

2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;

2.3. Potência nominal: 45(±5) W;

2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;

2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;

2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;

2.7. *Driver* ou dispositivo de controle da luminária:

2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso da luminária). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;

2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;

2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.

2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;

2.9. Corrente de fuga: A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;

2.10. Proteção contra choque elétrico: A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;

2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe da luminária. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

2.12. Rigidez dielétrica: A luminária deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;

2.13. Proteção contra surtos (DPS): A luminária deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50μs) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda

normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;

2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

3.1. Fluxo luminoso efetivo da luminária: Igual ou superior a 5500 lm;

3.2. Eficiência total da luminária: Igual ou superior a 110 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;

3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;

3.4. Fonte de luz: *Chip On Board* (COB);

3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, a luminária deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;

3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;

3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC):  $Ra \geq 70$ .

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;

4.2. Pintura: Eletrostática, (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);

4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;

4.4. Grau de proteção: As partes vitais da luminária como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* na luminária deverá no mínimo IP44.

4.5. Proteção contra impactos mecânicos: A luminária deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, a luminária não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;

4.6. Resistência à força do vento: As luminárias devem ser resistentes à força do vento conforme ABNT NBR 15129;

4.7. Resistência à vibração: As luminárias devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária. Devem ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;

4.9. Fixação: A luminária deve ser desenvolvida para fixação em braço para iluminação pública com fixação ajustável entre 33mm a 60,3 mm;

- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.
- 4.11. As luminárias deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo na parte inferior do corpo da luminária;
- 4.12. As luminárias deverão possuir numeração seriada com sistema de marcação a laser indelével, juntamente com código de barras e QR Code. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## **5. DURABILIDADE**

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil da luminária: A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%;

## **6. ACESSÓRIOS:**

- 6.1. Tomada embutida para relé fotocontrolador: Deve ser disponibilizada tomada 7 pinos embutida à luminária que permita o uso de relé fotocontrolador intercambiável conforme ANSI C.136.41 e o uso do sistema de telegestão (ou telemonitoramento). Se a luminária dispôr de função integrada de acionamento por variação de luminosidade com função equivalente ao relé fotocontrolador, deve ser disponibilizada "capa ligada" para a tomada embutida 7 pinos.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8183**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: LUMINÁRIA LED COB 100 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 110lm/W, 11000 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL TIPO II OU III E NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL CURTA OU MÉDIA. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- 1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as informações do número de série de fabricação da luminária, lote, marca, modelo da luminária, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.
- 1.2. Condições de acondicionamento: As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de luminária; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;
- 1.3. Condições específicas: As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. Condições atmosféricas de operação: As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total da luminária pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses. A utilização dos acessórios listados no item 6 não dispensa a luminária da garantia.



## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: A luminária deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 100(±10) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle da luminária:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso da luminária). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe da luminária. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.
- 2.12. Rigidez dielétrica: A luminária deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): A luminária deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50μs) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo da luminária: Igual ou superior a 11000 lm;
- 3.2. Eficiência total da luminária: Igual ou superior a 110 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Chip On Board* (COB);
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, a luminária deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC):  $Ra \geq 70$ .

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais da luminária como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* na luminária deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: A luminária deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, a luminária não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: As luminárias devem ser resistentes à força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: As luminárias devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;
- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária. Devem ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: A luminária deve ser desenvolvida para fixação em braço para iluminação pública com fixação ajustável entre 33mm a 60,3 mm;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme

a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária;

4.11. As luminárias deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo na parte inferior do corpo da luminária;

4.12. As luminárias deverão possuir numeração seriada, código de barras e QR Code com sistema de marcação a laser indelével. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## **5. DURABILIDADE**

5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;

5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;

5.3. Vida útil da luminária: A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%;

## **6. ACESSÓRIOS:**

6.1. Tomada embutida para relé fotocontrolador: Deve ser disponibilizada tomada 7 pinos embutida à luminária que permita o uso de relé fotocontrolador intercambiável conforme ANSI C.136.41 e o uso do sistema de telegestão (ou telemonitoramento). Se a luminária dispôr de função integrada de acionamento por variação de luminosidade com função equivalente ao relé fotocontrolador, deve ser disponibilizada "capa ligada" para a tomada embutida.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8184**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: LUMINÁRIA LED COB 150 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 110lm/W, 16500 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL TIPO II OU III E NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL CURTA OU MÉDIA. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- 1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as informações do número de série de fabricação da luminária, lote, marca, modelo da luminária, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.
- 1.2. Condições de acondicionamento: As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de luminária; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;
- 1.3. Condições específicas: As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. Condições atmosféricas de operação: As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;

- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total da luminária pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses. A utilização dos acessórios listados no item 6 não dispensa a luminária da garantia.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: A luminária deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 150(±15) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle da luminária:
- 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso da luminária). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
- 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
- 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe da luminária. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.
- 2.12. Rigidez dielétrica: A luminária deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): A luminária deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de

10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;

2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo da luminária: Igual ou superior a 16500 lm;
- 3.2. Eficiência total da luminária: Igual ou superior a 110 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Chip On Board* (COB);
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, a luminária deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC): Ra $\geq$ 70.

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais da luminária como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* na luminária deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: A luminária deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, a luminária não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: As luminárias devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: As luminárias devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;
- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária. Devem ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;

- 4.9. Fixação: A luminária deve ser desenvolvida para fixação em braço para iluminação pública com fixação ajustável entre 33mm a 60,3 mm;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.
- 4.11. As luminárias deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo na parte inferior do corpo da luminária;
- 4.12. As luminárias deverão possuir numeração seriada, código de barras e QR Code com sistema de marcação a laser indelével. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## **5. DURABILIDADE**

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil da luminária: A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%;

## **6. ACESSÓRIOS:**

- 6.1. Tomada embutida para relé fotocontrolador: Deve ser disponibilizada tomada 7 pinos embutida à luminária que permita o uso de relé fotocontrolador intercambiável conforme ANSI C.136.41 e o uso do sistema de telegestão (ou telemonitoramento). Se a luminária dispôr de função integrada de acionamento por variação de luminosidade com função equivalente ao relé fotocontrolador, deve ser disponibilizada "capa ligada" para a tomada embutida 7 pinos.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8185**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: LUMINÁRIA LED COB 200 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 110lm/W, 22000 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL TIPO II OU III E NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL CURTA OU MÉDIA. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- 1.1. **Marcação:** As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as informações do número de série de fabricação da luminária, lote, marca, modelo da luminária, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.
- 1.2. **Condições de acondicionamento:** As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de luminária; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;
- 1.3. **Condições específicas:** As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. **Condições atmosféricas de operação:** As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao



nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;

1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total da luminária pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses. A utilização dos acessórios listados no item 6 não dispensa a luminária da garantia.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

2.1. Tensão de operação: A luminária deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.

2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;

2.3. Potência nominal: 200(±20) W;

2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;

2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;

2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;

2.7. *Driver* ou dispositivo de controle da luminária:

2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso da luminária). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;

2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;

2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.

2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;

2.9. Corrente de fuga: A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;

2.10. Proteção contra choque elétrico: A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;

2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe da luminária. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

2.12. Rigidez dielétrica: A luminária deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;

2.13. Proteção contra surtos (DPS): A luminária deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;

2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

3.1. Fluxo luminoso efetivo da luminária: Igual ou superior a 22000 lm;

3.2. Eficiência total da luminária: Igual ou superior a 110 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;

3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;

3.4. Fonte de luz: *Chip On Board* (COB);

3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, a luminária deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;

3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;

3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC): Ra $\geq$ 70.

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;

4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);

4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;

4.4. Grau de proteção: As partes vitais da luminária como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* na luminária deverá no mínimo IP44.

4.5. Proteção contra impactos mecânicos: A luminária deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, a luminária não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;

4.6. Resistência à força do vento: As luminárias devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;

4.7. Resistência à vibração: As luminárias devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária. Devem

ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;

- 4.9. Fixação: A luminária deve ser desenvolvida para fixação em braço para iluminação pública com fixação ajustável entre 33mm a 60,3 mm;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebras da luminária;
- 4.11. As luminárias deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo na parte inferior do corpo da luminária;
- 4.12. As luminárias deverão possuir numeração seriada com sistema de marcação a laser indelével, juntamente com código de barras e QR Code. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## 5. DURABILIDADE

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil da luminária: A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%;

## 6. ACESSÓRIOS:

- 6.1. Tomada embutida para relé fotocontrolador: Deve ser disponibilizada tomada 7 pinos embutida à luminária que permita o uso de relé fotocontrolador intercambiável conforme ANSI C.136.41 e o uso do sistema de telegestão (ou telemonitoramento). Se a luminária dispor de função integrada de acionamento por variação de luminosidade com função equivalente ao relé fotocontrolador, deve ser disponibilizada "capa ligada" para a tomada embutida 7 pinos.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8190**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: PROJETOR/REFLETOR LED COB 35 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100lm/W, 4000 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA 30°X30° OU 60°X60°. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- 1.1. **Marcação:** As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével no projetor/refletor. Adicionalmente, os projetores/refletores devem apresentar as informações do número de série de fabricação do projetor/refletor, lote, marca, modelo do projetor/refletor, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.
- 1.2. **Condições de acondicionamento:** Os projetores/refletores devem ser acondicionados individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de projetores/refletores; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;
- 1.3. **Condições específicas:** Os projetores/refletores devem ser apresentados completamente montados e conectados, prontos para serem ligados à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. **Condições atmosféricas de operação:** Os projetores devem ser projetados para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao

- nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total do projetor/refletor pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: O projetor/refletor deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 35(±10) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle do projetor/refletor:
- 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso do projetor/refletor). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LEDs em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
- 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, o projetor/refletor deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
- 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe do projetor/refletor. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de

ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

- 2.12. Rigidez dielétrica: O projetor/refletor deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): O projetor/refletor deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50µs) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo do projetor/refleotr: Igual ou superior a 4000 lm;
- 3.2. Eficiência total do projetor/refletor: Igual ou superior a 100 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Chip On Board* (COB);
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, o projetor/refletor deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC):  $Ra \geq 70$ .

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais do projetor/refletor como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* no projetor/refletor deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: O projetor/refletor deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, o projetor/refletor não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: Os projetores/refletores devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: Os projetores/refletores devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com o projetor/refletor completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil do projetor/refletor. Devem ser fabricados e instalados de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento do projetor/refletor, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: O projetor/refletor deve possuir Suporte tipo “U”, alça de fixação em aço galvanizado pintado na cor do projetor/refletor, que permite ajuste do projetor/refletor no plano horizontal em 360° e no plano vertical em 90°, presa ao corpo por parafuso de ajuste em aço inoxidável;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção dos projetores/refletores e nas conexões destinadas à instalação dos projetores/refletores devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do projetor/refletor.
- 4.11. Os projetores/refletores deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo no corpo do projetor/refletor;
- 4.12. Os projetores/refletores deverão possuir numeração seriada com sistema de marcação a laser indelével, juntamente com código de barras e QR Code. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## 5. DURABILIDADE

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional dos projetores/refletores. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil do projetor/refletor: A conformidade do desempenho do projetor/refletor para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo o projetor/refletor completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8191**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: PROJETOR/REFLETOR LED COB 60 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100lm/W, 6000 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA 30°X30° OU 60°X60°. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével no projetor/refletor. Adicionalmente, os projetores/refletores devem apresentar as informações do número de série de fabricação do projetor/refletor, lote, marca, modelo do projetor/refletor, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.2. Condições de acondicionamento: Os projetores/refletores devem ser acondicionados individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de projetores/refletores; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;



- 1.3. Condições específicas: Os projetores/refletores devem ser apresentados completamente montados e conectados, prontos para serem ligados à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. Condições atmosféricas de operação: Os projetores/refletores devem ser projetados para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total do projetor/refletor pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: o projetor/refletor deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 60(±10) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle do projetor/refletor:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso do projetor/refletor). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, o projetor/refletor deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe do projetor/refletor. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou

barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

2.12. Rigidez dielétrica: O projetor/refletor deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;

2.13. Proteção contra surtos (DPS): O projetor/refletor deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50µs) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 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.62.41-1/2002.;

2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

3.1. Fluxo luminoso efetivo do projetor/refletor: Igual ou superior a 6000 lm;

3.2. Eficiência total do projetor/refletor: Igual ou superior a 100 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;

3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;

3.4. Fonte de luz: *Chip On Board* (COB);

3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, o projetor/refletor deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;

3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;

3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC):  $Ra \geq 70$ .

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;

4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);

4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;

4.4. Grau de proteção: As partes vitais do projetor/refletor como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* no projetor/refletor deverá no mínimo IP44.

4.5. Proteção contra impactos mecânicos: O projetor/refletor deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, o projetor/refletor não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;

4.6. Resistência à força do vento: Os projetores/refletor devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;

4.7. Resistência à vibração: Os projetores/refletor devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com o projetor/refletor completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil do projetor/refletor. Devem ser fabricados e instalados de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento do projetor/refletor, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: O projetor/refletor deve possuir Suporte tipo “U”, alça de fixação em aço galvanizado pintado na cor do projetor, que permite ajuste do projetor/refletor no plano horizontal em 360° e no plano vertical em 90°, presa ao corpo por parafuso de ajuste em aço inoxidável;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção dos projetores/refletores e nas conexões destinadas à instalação dos projetores/refletores devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do projetor/refletor.
- 4.11. Os projetores/refletores deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo no corpo do projetor/refletor;
- 4.12. Os projetores/refletores deverão possuir numeração seriada com sistema de marcação a laser indelével, juntamente com código de barras e QR Code. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## 5. DURABILIDADE

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional dos projetores/refletores. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil do projetor/refletor: A conformidade do desempenho do projetor/refletor para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo o projetor/refletor completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8192**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: PROJETOR/REFLETOR LED COB 110 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100lm/W, 12000 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA 30°X30° OU 60°X60°. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- 1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével no projetor/refletor. Adicionalmente, os projetores/refletores devem apresentar as informações do número de série de fabricação do projetor/refletor, lote, marca, modelo do projetor/refletor, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.
- 1.2. Condições de acondicionamento: Os projetores/refletores devem ser acondicionados individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de projetores/refletores; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;
- 1.3. Condições específicas: Os projetores/refletores devem ser apresentados completamente montados e conectados, prontos para serem ligados à rede de distribuição na tensão especificada;

- 1.4. Condições atmosféricas de operação: Os projetores/refletores devem ser projetados para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total do projetor/refletor pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: O projetor/refletor deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 110(±10) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle do projetor/refletor:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso do projetor/refletor). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, o projetor/refletor deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe do projetor/refletor. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

- 2.12. Rigidez dielétrica: O projetor/refletor deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): O projeto/refletor deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo do projetor/refletor: Igual ou superior a 12000 lm;
- 3.2. Eficiência total do projetor/refletor: Igual ou superior a 100 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Chip On Board* (COB);
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, o projetor/refletor deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC): Ra $\geq$ 70.

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais do projetor/refletor como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* no projetor/refletor deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: O projeto/refletor deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, o projetor/refletor não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: Os projetores/refletores devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: Os projetores/refletores devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com o projetor/refletor completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;
- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil do projetor/refletor.

Devem ser fabricados e instalados de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento do projetor/refletor, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;

- 4.9. Fixação: O projetor/refletor deve possuir Suporte tipo “U”, alça de fixação em aço galvanizado pintado na cor do projetor/refletor, que permite ajuste do projetor/refletor no plano horizontal em 360° e no plano vertical em 90°, presa ao corpo por parafuso de ajuste em aço inoxidável;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção dos projetores/refletores e nas conexões destinadas à instalação dos projetores/refletores devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do projetor/refletor.
- 4.11. Os projetores/refletores deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo no corpo do projetor/refletor;
- 4.12. Os projetores/refletores deverão possuir numeração seriada com sistema de marcação a laser indelével, juntamente com código de barras e QR Code. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## **5. DURABILIDADE**

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional dos projetores/refletores. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil do projetor/refletor: A conformidade do desempenho do projetor/refletor para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo o projetor/refletor completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8193**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: PROJETOR/REFLETOR LED COB 190 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100lm/W, 20000 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA 30°X30° OU 60°X60°. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- 1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével no projetor/refletor. Adicionalmente, os projetores/refletores devem apresentar as informações do número de série de fabricação do projetor/refletor, lote, marca, modelo do projetor/refletor, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.
- 1.2. Condições de acondicionamento: Os projetores/refletores devem ser acondicionados individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de projetores/refletores; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;
- 1.3. Condições específicas: Os projetores/refletores devem ser apresentados completamente montados e conectados, prontos para serem ligados à rede de distribuição na tensão especificada;



- 1.4. Condições atmosféricas de operação: Os projetores/refletores devem ser projetados para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total do projetor/refletor pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: O projetor/refletor deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 190(±10) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle do projetor/refletor:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso do projetor/refletor). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, o projetor/refletor deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe do projetor/refletor. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou

barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

- 2.12. Rigidez dielétrica: O projeto/refletor r deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): O projetor/refletor deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo do projetor/refletor: Igual ou superior a 20000 lm;
- 3.2. Eficiência total do projetor/refletor: Igual ou superior a 100 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Chip On Board* (COB);
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, o projetor/refletor deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC): Ra $\geq$ 70.

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais do projetor/refletor como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* no projetor/refletor deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: O projetor/refletor deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, o projetor/refletor não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: Os projetores/refletores devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: Os projetores/refletores devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com o projetor/refletor completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil do projetor/refletor. Devem ser fabricados e instalados de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento do projetor/refletor, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: O projetor/refletor deve possuir Suporte tipo “U”, alça de fixação em aço galvanizado pintado na cor do projetor/refletor, que permite ajuste do projetor/refletor no plano horizontal em 360° e no plano vertical em 90°, presa ao corpo por parafuso de ajuste em aço inoxidável;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção dos projetores/refletores e nas conexões destinadas à instalação dos projetores/refletores devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do projetor/refletor.
- 4.11. Os projetores/refletores deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo no corpo do projetor/refletor;
- 4.12. Os projetores/refletores deverão possuir numeração seriada com sistema de marcação a laser indelével, juntamente com código de barras e QR Code. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## **5. DURABILIDADE**

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional dos projetores//refletores. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil do projetor/refletor: A conformidade do desempenho do projetor/refletor para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo o projetor/refletor completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8186**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: LUMINÁRIA LED SMD 45 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 110lm/W, 5500 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL TIPO II OU III E NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL CURTA OU MÉDIA. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- 1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as informações do número de série de fabricação da luminária, lote, marca, modelo da luminária, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.
- 1.2. Condições de acondicionamento: As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de luminária; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;
- 1.3. Condições específicas: As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada;

- 1.4. Condições atmosféricas de operação: As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total da luminária pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses. A utilização dos acessórios listados no item 6 não dispensa a luminária da garantia.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: A luminária deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 45(±5) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle da luminária:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso da luminária). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe da luminária. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente

se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

- 2.12. Rigidez dielétrica: A luminária deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): A luminária deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo da luminária: Igual ou superior a 5500 lm;
- 3.2. Eficiência total da luminária: Igual ou superior a 110 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Surface Mounting Device (SMD)*
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, a luminária deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC): Ra $\geq$ 70.

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; , (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais da luminária como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* na luminária deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: A luminária deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, a luminária não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: As luminárias devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: As luminárias devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar

quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária. Devem ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: A luminária deve ser desenvolvida para fixação em braço para iluminação pública com fixação ajustável entre 33mm a 60,3 mm;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.
- 4.11. As luminárias deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo na parte inferior do corpo da luminária;
- 4.12. As luminárias deverão possuir numeração seriada, código de barras e QR Code com sistema de marcação a laser indelével. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## 5. DURABILIDADE

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil da luminária: A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%;

## 6. ACESSÓRIOS:

- 6.1. Tomada embutida para relé fotocontrolador: Deve ser disponibilizada tomada 7 pinos embutida à luminária que permita o uso de relé fotocontrolador intercambiável conforme ANSI C.136.41 e o uso do sistema de telegestão (ou telemonitoramento). Se a luminária dispôr de função integrada de acionamento por variação de luminosidade com função equivalente ao relé fotocontrolador, deve ser disponibilizada "capa ligada" para a tomada embutida 7 pinos.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8187**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: LUMINÁRIA LED SMD 100 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 110lm/W, 11000 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL TIPO II OU III E NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL CURTA OU MÉDIA. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- 1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as informações do número de série de fabricação da luminária, lote, marca, modelo da luminária, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.
- 1.2. Condições de acondicionamento: As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de luminária; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;



- 1.3. Condições específicas: As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. Condições atmosféricas de operação: As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total da luminária pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses. A utilização dos acessórios listados no item 6 não dispensa a luminária da garantia.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: A luminária deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 100(±10) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle da luminária:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso da luminária). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;

- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a  $1M\Omega$  em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe da luminária. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.
- 2.12. Rigidez dielétrica: A luminária deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): A luminária deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo da luminária: Igual ou superior a 11000 lm;
- 3.2. Eficiência total da luminária: Igual ou superior a 110 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Surface Mounting Device (SMD)*
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, a luminária deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC):  $Ra \geq 70$ .

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática, (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais da luminária como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* na luminária deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: A luminária deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, a luminária não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: As luminárias devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: As luminárias devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar

quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária. Devem ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: A luminária deve ser desenvolvida para fixação em braço para iluminação pública com fixação ajustável entre 33mm a 60,3 mm;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.
- 4.11. As luminárias deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo na parte inferior do corpo da luminária;
- 4.12. As luminárias deverão possuir numeração seriada, código de barras e QR Code com sistema de marcação a laser indelével. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## 5. DURABILIDADE

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil da luminária: A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%;

## 6. ACESSÓRIOS:

- 6.1. Tomada embutida para relé fotocontrolador: Deve ser disponibilizada tomada 7 pinos embutida à luminária que permita o uso de relé fotocontrolador intercambiável conforme ANSI C.136.41 e o uso do sistema de telegestão (ou telemonitoramento). Se a luminária dispôr de função integrada de acionamento por variação de luminosidade com função equivalente ao relé fotocontrolador, deve ser disponibilizada "capa ligada" para a tomada embutida 7 pinos.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8188**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: LUMINÁRIA LED SMD 150 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 110lm/W, 16500 lm DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL TIPO II OU III E NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL CURTA OU MÉDIA. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as informações do número de série de fabricação da luminária, lote, marca, modelo da luminária, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.2. Condições de acondicionamento: As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de luminária; c) destinatário; d) peso bruto do

- volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;
- 1.3. Condições específicas: As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada;
  - 1.4. Condições atmosféricas de operação: As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
  - 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total da luminária pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses. A utilização dos acessórios listados no item 6 não dispensa a luminária da garantia.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: A luminária deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 150(±15) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle da luminária:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso da luminária). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;

- 2.10. Proteção contra choque elétrico: A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a  $1M\Omega$  em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe da luminária. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.
- 2.12. Rigidez dielétrica: A luminária deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): A luminária deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo da luminária: Igual ou superior a 16500 lm;
- 3.2. Eficiência total da luminária: Igual ou superior a 110 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Surface Mounting Device (SMD)*
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, a luminária deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC):  $Ra \geq 70$ .

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais da luminária como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* na luminária deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: A luminária deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, a luminária não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: As luminárias devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;

- 4.7. Resistência à vibração: As luminárias devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;
- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária. Devem ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: A luminária deve ser desenvolvida para fixação em braço para iluminação pública com fixação ajustável entre 33mm a 60,3 mm;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.
- 4.11. As luminárias deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo na parte inferior do corpo da luminária;
- 4.12. As luminárias deverão possuir numeração seriada, código de barras e QR Code com sistema de marcação a laser indelével. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## 5. DURABILIDADE

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil da luminária: A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%;

## 6. ACESSÓRIOS:

- 6.1. Tomada embutida para relé fotocontrolador: Deve ser disponibilizada tomada 7 pinos embutida à luminária que permita o uso de relé fotocontrolador intercambiável conforme conforme ANSI C.136.41 e o uso do sistema de telegestão (ou telemonitoramento). Se a luminária dispor de função integrada de acionamento por variação de luminosidade com função equivalente ao relé fotocontrolador, deve ser disponibilizada "capa ligada" para a tomada embutida 7 pinos.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8189**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: LUMINÁRIA LED SMD 200 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 110lm/W, 22000 lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL TIPO II OU III E NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL CURTA OU MÉDIA. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as informações do número de série de fabricação da luminária, lote, marca, modelo da luminária, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.2. Condições de acondicionamento: As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e



armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de luminária; c) destinatário; d) peso bruto do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;

- 1.3. Condições específicas: As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. Condições atmosféricas de operação: As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total da luminária pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses. A utilização dos acessórios listados no item 6 não dispensa a luminária da garantia.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: A luminária deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 200(±20) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle da luminária:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso da luminária). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;

- 2.10. Proteção contra choque elétrico: A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a  $1M\Omega$  em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe da luminária. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.
- 2.12. Rigidez dielétrica: A luminária deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): A luminária deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo da luminária: Igual ou superior a 22000 lm;
- 3.2. Eficiência total da luminária: Igual ou superior a 110 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Surface Mounting Device (SMD)*
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, a luminária deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC):  $Ra \geq 70$ .

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais da luminária como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* na luminária deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: A luminária deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, a luminária não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: As luminárias devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;

- 4.7. Resistência à vibração: As luminárias devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;
- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária. Devem ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: A luminária deve ser desenvolvida para fixação em braço para iluminação pública com fixação ajustável entre 33mm a 60,3 mm;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.
- 4.11. As luminárias deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo na parte inferior do corpo da luminária;
- 4.12. As luminárias deverão possuir numeração seriada, código de barras e QR Code com sistema de marcação a laser indelével. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## 5. DURABILIDADE

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil da luminária: A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%;

## 6. ACESSÓRIOS:

- 6.1. Tomada embutida para relé fotocontrolador: Deve ser disponibilizada tomada 7 pinos embutida à luminária que permita o uso de relé fotocontrolador intercambiável conforme ANSI C.136.41 e o uso do sistema de telegestão (ou telemonitoramento). Se a luminária dispôr de função integrada de acionamento por variação de luminosidade com função equivalente ao relé fotocontrolador, deve ser disponibilizada "capa ligada" para a tomada embutida 7 pinos.

## **FOLHA DE DADOS** **(CIMCATARINA)** **PRODUTO CIM8194**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: PROJETOR/REFLETOR LED SMD 35 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100lm/W, 4000lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA 30°X30° OU 60°X60°. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével no projetor/refletor. Adicionalmente, os projetores/refletores devem apresentar as informações do número de série de fabricação do projetor/refletor, lote, marca, modelo do projetor/refletor, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.2. Condições de acondicionamento: Os projetores/refletores devem ser acondicionados individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de projetores/refletores; c) destinatário; d) peso bruto

do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;

- 1.3. Condições específicas: Os projetores/refletores devem ser apresentados completamente montados e conectados, prontos para serem ligados à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. Condições atmosféricas de operação: Os projetores/refletores devem ser projetados para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total do projetor/refletor pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: O projetor/refletor deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 35(±10) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle do projetor/refletor:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso do projetor/refletor). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, o projetor/refletor deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe do projetor/refletor. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados

somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

- 2.12. Rigidez dielétrica: O projetor/refletor1 deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): O projetor/refletor deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50µs) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo do projetor/refletor: Igual ou superior a 4000 lm;
- 3.2. Eficiência total do projetor/refletor: Igual ou superior a 100 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Surface Mounting Device (SMD)*;
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, o projetor/refletor deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC):  $Ra \geq 70$ .

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais do projetor/refletor como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* no projetor/refletor deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: O projetor/refletor deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, o projetor/refletor não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: Os projetores/refletores devem ser resistentes á força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: Os projetores/refletores devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com o projetor/refletor completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem

apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil do projetor/refletor. Devem ser fabricados e instalados de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento do projetor/refletor, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: O projetor/refletor deve possuir Suporte tipo “U”, alça de fixação em aço galvanizado pintado na cor do projetor/refletor, que permite ajuste do projetor/refletor no plano horizontal em 360° e no plano vertical em 90°, presa ao corpo por parafuso de ajuste em aço inoxidável;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção dos projetores/refletores e nas conexões destinadas à instalação dos projetores/refletores devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do projetor/refletor.
- 4.11. Os projetores/refletores deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo no corpo do projetor/refletor;
- 4.12. Os projetores/refletores deverão possuir numeração seriada com sistema de marcação a laser indelével, juntamente com código de barras e QR Code. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## **5. DURABILIDADE**

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional dos projetores/refletores. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil do projetor/refletor: A conformidade do desempenho do projetor/refletor para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo o projetor/refletor completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8195**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: PROJETOR/REFLETOR LED SMD 60 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100lm/W, 6000lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA 30°X30° OU 60°X60°. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével no projetor/refletor. Adicionalmente, os projetores/refletores devem apresentar as informações do número de série de fabricação do projetor/refletor, lote, marca, modelo do projetor/refletor, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.2. Condições de acondicionamento: Os projetores/refletores devem ser acondicionados individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de projetores/refletores; c) destinatário; d) peso bruto



do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;

- 1.3. Condições específicas: Os projetores/refletores devem ser apresentados completamente montados e conectados, prontos para serem ligados à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. Condições atmosféricas de operação: Os projetores/refletores devem ser projetados para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total do projetor/refletor pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: O projetor/refletor deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 60(±10) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle do projetor/refletor:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso do projetor/refletor). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, o projetor/refletor deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe do projetor/refletor. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados

somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

- 2.12. Rigidez dielétrica: O projetor/refletor deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): O projetor/refletor deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo do projetor/refletor: Igual ou superior a 6000 lm;
- 3.2. Eficiência total do projetor/refletor: Igual ou superior a 100 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Surface Mounting Device (SMD)*;
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, o projetor/refletor deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC): Ra $\geq$ 70.

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais do projetor/refletor como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* no projetor/refletor deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: O projetor/refletor deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, o projetor/refletor não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: Os projetores/refletores devem ser resistentes à força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: Os projetores/refletores devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com o projetor/refletor completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem

apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil do projetor/refletor. Devem ser fabricados e instalados de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento do projetor/refletor, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: O projetor/refletor deve possuir Suporte tipo “U”, alça de fixação em aço galvanizado pintado na cor do projetor/refletor, que permite ajuste do projetor/refletor no plano horizontal em 360° e no plano vertical em 90°, presa ao corpo por parafuso de ajuste em aço inoxidável;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção dos projetores/refletores e nas conexões destinadas à instalação dos projetores/refletores devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do projetor/refletor.
- 4.11. Os projetores/refletores deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo no corpo do projetor/refletor;
- 4.12. Os projetores/refletores deverão possuir numeração seriada com sistema de marcação a laser indelével, juntamente com código de barras e QR Code. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## 5. DURABILIDADE

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional dos projetores/refletores. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil do projetor/refletor: A conformidade do desempenho do projetor/refletor para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo o projetor/refletor completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8196**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: PROJETOR/REFLETOR LED SMD 110 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100lm/W, 12000lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA 30°X30° OU 60°X60°. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével no projetor/refletor. Adicionalmente, os projetores/refletores devem apresentar as informações do número de série de fabricação do projetor/refletor, lote, marca, modelo do projetor/refletor, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.2. Condições de acondicionamento: Os projetores/refletores devem ser acondicionados individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de projetores/refletores; c) destinatário; d) peso bruto

do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;

- 1.3. Condições específicas: Os projetores/refletores devem ser apresentados completamente montados e conectados, prontos para serem ligados à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. Condições atmosféricas de operação: Os projetores/refletores devem ser projetados para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total do projetor/refletor pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: O projetor/refletor deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 110(±10) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle do projetor/refletor:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso do projetor/refletor). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, o projetor/refletor deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe do projetor/refletor. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados

somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

- 2.12. Rigidez dielétrica: O projetor/refletor deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): O projetor/refletor deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo do projetor/refletor: Igual ou superior a 12000 lm;
- 3.2. Eficiência total do projetor/refletor: Igual ou superior a 100 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Surface Mounting Device (SMD)*;
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, o projetor/refletor deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC): Ra $\geq$ 70.

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática; (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais do projetor/refletor como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* no projetor/refletor deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: O projetor/refletor deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, o projetor/refletor não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: Os projetores/refletores devem ser resistentes à força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: Os projetores/refletores devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com o projetor/refletor completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem

apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil do projetor/refletor. Devem ser fabricados e instalados de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento do projetor/refletor, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: O projetor/refletor deve possuir Suporte tipo “U”, alça de fixação em aço galvanizado pintado na cor do projetor/refletor, que permite ajuste do projetor/refletor no plano horizontal em 360° e no plano vertical em 90°, presa ao corpo por parafuso de ajuste em aço inoxidável;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção dos projetores/refletores e nas conexões destinadas à instalação dos projetores/refletores devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do projetor/refletor.
- 4.11. Os projetores/refletores deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo no corpo do projetor/refletor;
- 4.12. Os projetores/refletores deverão possuir numeração seriada com sistema de marcação a laser indelével, juntamente com código de barras e QR Code. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## **5. DURABILIDADE**

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional dos projetores/refletores. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil do projetor/refletor: A conformidade do desempenho do projetor/refletor para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo o projetor/refletor completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%.

## **FOLHA DE DADOS (CIMCATARINA) PRODUTO CIM8197**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO**

**Produto: PROJETOR/REFLETORES LED SMD 190 WATTS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100lm/W, 20000lm, DISPONÍVEL NA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA 30°X30° OU 60°X60°. NA CONTRATAÇÃO SERÁ INFORMADO AS DISTRIBUIÇÕES A SEREM FORNECIDAS.**

#### **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

1.1. Marcação: As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével no projetor/refletor. Adicionalmente, os projetores/refletores devem apresentar as informações do número de série de fabricação do projetor/refletor, lote, marca, modelo do projetor/refletor, potência, eficiência luminosa, vida declara nominal, classificação fotométrica, fluxo luminoso, tensão, corrente e fator de potência. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às informações previstas na ABNT NBR 15129 as seguintes informações sempre que aplicável: a) nome e ou marca do fornecedor; b) modelo ou código do fornecedor; c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente; d) potência nominal em watts; e) faixa de tensão nominal em volts; f) frequência nominal em hertz; g) país de origem do produto; h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente, fator de potência, etc.); i) instruções quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados; j) informações sobre o importador ou distribuidor; k) garantia do produto a partir da emissão da nota de venda; l) data de validade para armazenamento: indeterminada; m) classe de proteção contra choque elétrico; n) expectativa de vida em horas correspondente à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L<sub>70</sub>) ou 80% (L<sub>80</sub>); o) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria; p) et. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.2. Condições de acondicionamento: Os projetores/refletores devem ser acondicionados individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento. As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações de: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo de projetores/refletores; c) destinatário; d) peso bruto



do volume em quilogramas; e) CNPJ, nome e endereço do fornecedor; f) capacidade e posição de empilhamento;

- 1.3. Condições específicas: Os projetores/refletores devem ser apresentados completamente montados e conectados, prontos para serem ligados à rede de distribuição na tensão especificada;
- 1.4. Condições atmosféricas de operação: Os projetores/refletores devem ser projetados para trabalhar sob as seguintes condições mínimas de utilização: a) Altitude não superior a 1.500m de altitude em relação ao nível do mar; b) temperatura média do ar ambiente não superior a 35°C em um período de 24h; c) temperatura do ar ambiente entre -5°C e +45°C ; d) umidade relativa do ar até 100%;
- 1.5. Garantia: Deve ser fornecida garantia total do projetor/refletor pelo fabricante, de acordo com os termos desta especificação por um período mínimo de 60 meses.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 2.1. Tensão de operação: O projetor/refletor deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada. Sendo que o valor mínimo da faixa deve ser de 110V<sub>AC</sub> ou menor e o valor máximo da faixa deve ser de 233V<sub>AC</sub> ou maior.
- 2.2. Frequência de operação: 50-60 Hz;
- 2.3. Potência nominal: 190(±10) W;
- 2.4. Fator de potência: Igual ou superior a 0,92;
- 2.5. Distorção harmônica total de corrente: Menor do que 10%;
- 2.6. Corrente de alimentação: Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127V, 220V e 277V quando incluídas na faixa de tensão nominal. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
- 2.7. *Driver* ou dispositivo de controle do projetor/refletor:
  - 2.7.1. Características gerais do *driver*: Deve permitir a dimerização (controle do fluxo luminoso do projetor/refletor). Deve possuir controle da corrente para alimentação dos LED's em malha fechada. Deve possuir grau de proteção mínimo IP66;
  - 2.7.2. Vida útil: O dispositivo de controle eletrônico para os LED, deverá ser testado na situação de aplicação em condições nominais de operação medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado pelo fabricante (tc). Para o ensaio, o projetor/refletor deve operar na temperatura ambiente de 35°C. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000h;
  - 2.7.3. Corrente de saída: A corrente de saída não deve diferir além de ±10% da corrente nominal dos módulos LED quando o *driver* for alimentado em qualquer tensão entre 92% e 106% da faixa de tensão nominal.
- 2.8. Interferência eletromagnética (IEM) e radiofrequência: Devem ser previstos filtros para supressão IEM e de radiofrequência em atendimento à EN55015 ou CISPR 15;
- 2.9. Corrente de fuga: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.10. Proteção contra choque elétrico: O projetor/refletor deve ser submetido ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1, para Classe I ou superior;
- 2.11. Resistência de isolamento: Maior ou igual a 1MΩ em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1 conforme a classe do projetor/refletor. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados

somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

- 2.12. Rigidez dielétrica: O projetor/refletor deve estar em conformidade com a ABNT NBR IEC 60598-1;
- 2.13. Proteção contra surtos (DPS): O projetor/refletor deverá possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos de tensão (DPS). Este dispositivo deverá suportar no mínimo um ciclo de impulso de tensão de pico de 10kV (forma de onda normalizada 1,2/50 $\mu$ s) e corrente de descarga de 10kA (forma de onda normalizada 8/20 $\mu$ s), 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.62.41-1/2002.;
- 2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

- 3.1. Fluxo luminoso efetivo do projetor/refletor: Igual ou superior a 20000 lm;
- 3.2. Eficiência total do projetor/refletor: Igual ou superior a 100 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;
- 3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;
- 3.4. Fonte de luz: *Surface Mounting Device (SMD)*;
- 3.5. Classificação fotométrica: Seguindo a classificação da ABNT NBR 5101 para a distribuição da intensidade luminosa, o projetor/refletor deve atender a seguinte especificação: Transversal Tipo II e III e Longitudinal Curta e Média. Deve ser apresentado relatório de ensaio fotométrico e arquivo IES, para cada combinação de distribuição fotométrica;
- 3.6. Controle da distribuição luminosa: Deve ser classificada de acordo com a ABNT NBR 5101 com distribuição no mínimo limitada: intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% dos lumens nominais da fonte luminosa empregada;
- 3.7. Índice de Reprodução de Cores (IRC):  $R_a \geq 70$ .

### 4. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

- 4.1. Material da estrutura: Corpo confeccionado em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado;
- 4.2. Pintura: Eletrostática, (deverá ser fornecido o catálogo de cores, contendo no mínimo as seguintes cores Amarela, Azul, Branca, Cinza, Preta, Verde e Vermelha);
- 4.3. Peso: Não deve ultrapassar 12,5kg;
- 4.4. Grau de proteção: As partes vitais do projetor/refletor como bloco óptico e *driver*, devem possuir grau de proteção mínimo IP66 ou superior conforme NBR IEC 60598-1. Caso o *driver* seja IP66, ou superior, o alojamento do *driver* no projetor/refletor deverá no mínimo IP44.
- 4.5. Proteção contra impactos mecânicos: O projetor/refletor deve possuir resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08 segundo padronização da ABNT NBR IEC 62262. Após a realização dos ensaios, o projetor/refletor não deve apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura;
- 4.6. Resistência à força do vento: Os projetores/refletores devem ser resistentes à força do vento conforme ABNT NBR 15129;
- 4.7. Resistência à vibração: Os projetores/refletores devem ser resistentes à vibração conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com o projetor/refletor completamente montada com todos os componentes e devem operar depois do ensaio da mesma forma que antes do ensaio sem

apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura de fechos ou outros que possam comprometer seu desempenho;

- 4.8. Juntas de vedação (quando houver): Devem ser de borracha de silicone ou equivalente (declarar material), resistentes a uma temperatura mínima de 200°C e devem garantir o grau de proteção mínimo IP-66 e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil do projetor/refletor. Devem ser fabricados e instalados de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento do projetor/refletor, sem apresentar deformações permanentes ou descolamento;
- 4.9. Fixação: O projetor/refletor deve possuir Suporte tipo “U”, alça de fixação em aço galvanizado pintado na cor do projetor/refletor, que permite ajuste do projetor/refletor no plano horizontal em 360° e no plano vertical em 90°, presa ao corpo por parafuso de ajuste em aço inoxidável;
- 4.10. Parafusos e conexões: Os parafusos utilizados na confecção dos projetores/refletores e nas conexões destinadas à instalação dos projetores/refletores devem ser de material inoxidável e serem ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do projetor/refletor.
- 4.11. Os projetores/refletores deverão possuir a logomarca/logotipo do CIMCATARINA, gravada em alto ou baixo relevo no corpo do projetor/refletor;
- 4.12. Os projetores/refletores deverão possuir numeração seriada com sistema de marcação a laser indelével, juntamente com código de barras e QR Code. A sequência da numeração será fornecida pelo CIMCATARINA.

## **5. DURABILIDADE**

- 5.1. Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência a intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional dos projetores/refletores. No caso das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial. 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 2016 horas;
- 5.2. Manutenção do fluxo luminoso do LED: A manutenção do fluxo luminoso reportada para 50.000 horas deve ser de, no mínimo, 70% do fluxo luminoso inicial ( $L_{70}$ ) comprovados por relatório de ensaio seguindo a IES LM-80 e IES TM-21;
- 5.3. Vida útil do projetor/refletor: A conformidade do desempenho do projetor/refletor para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo o projetor/refletor completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0h) com o fluxo luminoso após 6.000h de operação. O relatório do teste deverá demonstrar a porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso e esta deve estar acima de 95,8%.

## ANEXO VIII

### Anexo A - Dados técnicos e características das Luminárias LED

Nome do fornecedor: \_\_\_\_\_ N° da Proposta: \_\_\_\_\_

Nome do fabricante: \_\_\_\_\_

#### NOTAS:

- 1) Os valores apresentados abaixo devem corresponder àqueles medidos para as luminárias ofertadas e estarão sujeitos à verificação quando da inspeção.
- 2) Todos os campos devem ser obrigatoriamente preenchidos.
- 3) A formatação e a ordem dos itens não devem ser alteradas na realização do preenchimento.

ITEM	DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS		
1	Tipo/modelo da luminária (referência do fabricante)			
2	Marca e modelo de <i>driver</i>			
3	Faixa de tensão nominal	[V]		
4	Frequência nominal	[Hz]		
5	Potência nominal de alimentação	[W]		
6	Proteção contra choque elétrico			
7	Tecnologia do LED utilizado (tipo de LED)			
8	Fluxo luminoso útil	[lm]		
9	Temperatura de Cor Correlata (TCC)			
10	Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC)			
11	Corrente de alimentação em 220V	[A]		
12	Eficiência luminosa	[lm/W]		
13	Faixa de temperatura de operação	[°C]		
15	Distribuição luminosa longitudinal	Curta	Média	Longa
16	Distribuição luminosa transversal	Tipo I	Tipo II	Tipo III
17	Controle de distribuição da intensidade luminosa	Totalmente Limitada ( <i>full cut-off</i> )		
		Limitada ( <i>cut-off</i> )		
18	Grau de proteção do conjunto óptico (código IP)			
19	Grau de proteção do <i>driver</i> (código IP)			
20	Grau de proteção do alojamento do <i>driver</i> (código IP)			
21	Grau de proteção contra Impactos (código IK)			
22	Garantia da Luminária	[meses]		
23	Peso bruto (completamente equipado)	[kg]		
24	Deve ser fornecido um desenho dimensional do projetor apresentando, no mínimo, as cotas indicadas nas respectivas padronizações.	-		

## ANEXO IX

### Dados técnicos e características dos projetores/refletores LED

Nome do fornecedor: \_\_\_\_\_ N° da Proposta: \_\_\_\_\_

Nome do fabricante: \_\_\_\_\_

#### NOTAS:

- 1) Os valores apresentados abaixo devem corresponder àqueles medidos para as luminárias ofertadas e estarão sujeitos à verificação quando da inspeção.
- 2) Todos os campos devem ser obrigatoriamente preenchidos.
- 3) A formatação e a ordem dos itens não devem ser alteradas na realização do preenchimento.

ITEM	DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
1	Tipo/modelo do projetor/refletor (referência do fabricante)	
2	Marca e modelo de <i>driver</i>	
3	Faixa de tensão nominal	[V]
4	Frequência nominal	[Hz]
5	Potência nominal de alimentação	[W]
6	Proteção contra choque elétrico	
7	Tecnologia do LED utilizado (tipo de LED)	
8	Fluxo luminoso útil	[lm]
9	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	
10	Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC)	
11	Corrente de alimentação em 220V	[A]
12	Eficiência luminosa	[lm/W]
13	Faixa de temperatura de operação	[°C]
15	Distribuição luminosa	30°x30°   60°x60°
16	Controle de distribuição da intensidade luminosa	Totalmente Limitada ( <i>full cut-off</i> )
		Limitada ( <i>cut-off</i> )
17	Grau de proteção do conjunto óptico (código IP)	
18	Grau de proteção do <i>driver</i> (código IP)	
19	Grau de proteção do alojamento do <i>driver</i> (código IP)	
20	Grau de proteção contra Impactos (código IK)	
21	Garantia da Luminária	[meses]
22	Peso bruto (completamente equipado)	[kg]
23	Deve ser fornecido um desenho dimensional do projetor apresentando, no mínimo, as cotas indicadas nas respectivas padronizações.	-

## ANEXO X

### Ensaio da Luminária ou Projetor/Refletor, juntamente com seus Laudos

#### 1. Documentação comprobatória de requisitos técnicos

O fornecedor deve providenciar ensaios desenvolvidos em laboratórios nacionais acreditados pelo INMETRO ou internacionais desde que tenham Acordo de Reconhecimento Mútuo assinados pelo INMETRO na atividade de acreditação de laboratórios tais como International Laboratory Accreditation Co-Operation – ILAC, International Accreditation Cooperation – IAAC e European Cooperation Accreditation – EA. Caso os ensaios sejam realizados em língua estrangeira, os mesmos devem possuir tradução para a língua portuguesa mediante tradução juramentada **nos termos do Edital**.

Os documentos exigidos para qualificação técnica de cada luminária e/ou projetor/refletor estão listados abaixo.

	ITEM <sup>1</sup>	DESCRIÇÃO	LAUDO	DECLARAÇÃO
Características Gerais	1.1	Marcação	Conforme ABNT NBR 15129. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.	
	1.4	Condições atmosféricas de operação		A luminária, projetor/refletor, devem estar aptos a operar nas condições descritas no item 1.4 da folha de dados.
	1.5	Garantia		A luminária, projetor/refletor, deve ser fornecida com garantia total pelo fabricante conforme item 1.5 da folha de dados.
Características Elétricas	2.3	Potência nominal	Conforme IES LM-79	
	2.4	Fator de potência	Igual ou superior a 0,92	
	2.5	Distorção Harmônica Total de corrente (DHTi)	Menor que 10% seguindo o método da IEC 61000-3-2.	
	2.6	Corrente de alimentação	Conforme IEC 61000-3-2.	
	2.7.1	Grau de proteção mínimo do driver IP66	Conforme ABNT NBR IEC 60529	
	2.7.2	Vida útil do driver		Deve indicar a temperatura de operação que garanta a expectativa de vida mínima de 50.000 horas.
	2.9	Corrente de fuga	Conforme ABNT NBR IEC 60598-1	
	2.10	Proteção contra choque elétrico	Conforme ABNT NBR IEC 60598-1 atendendo Classe I ou superior	
	2.11	Resistência de isolamento	Conforme ABNT NBR IEC 60598-1	
	2.12	Rigidez dielétrica	Conforme ABNT NBR IEC 60598-1	
2.13	Proteção contra surtos (DPS)		Deve descrever a existência do dispositivo e que possua capacidade tal qual descrita na folha de dados.	

	2.14	Fiação interna e externa	Conforme ABNT NBR 15129	
<b>Características Fotométricas</b>	3.1	Fluxo luminoso efetivo da luminária	Conforme IES LM-79	
	3.2	Eficiência total da luminária	Conforme IES LM-79	
	3.3	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	Conforme IES LM-79	
	3.5	Classificação fotométrica	Conforme ABNT NBR 5101	
	3.6	Controle da distribuição luminosa	Conforme ABNT NBR 5101	
	3.7	Índice de reprodução de cores (IRC)	Conforme IES LM-79	
	<b>Características Mecânicas</b>	4.4	Grau de proteção	Conforme ABNT NBR IEC 60598-1
4.5		Proteção contra impactos mecânicos	Conforme ABNT NBR IEC 622624.6	
4.6 <sup>2</sup>		Resistência a força do vento	Conforme ABNT NBR 15129.	
4.7		Resistência à vibração	Conforme ABNT NBR IEC 60598-1	
4.10		Parafusos e conexões	Conforme ABNT NBR IEC 60598-1	
<b>Durabilidade</b>	5.1	Resistência a radiação ultravioleta	Conforma ASTM G154	
	5.2	Manutenção do fluxo luminoso do LED	Conforme IES LM-80 e IES TM-21	
	5.3	Vida útil da luminária	Comprovação do fluxo luminoso mediante laudo após 6.000h de operação medido conforme a LM-79	
<b>Laudo Complementar</b>		Névoa salina	Conforme ABNT NBR 8094	
<b>Declaração Complementar</b>		Fabricante do componente LED		O Fornecedor deve comprovar que o relatório LM80 do LED apresentado seja de fato o modelo do LED que está sendo usado nas luminárias ou projetores em questão. Esta comprovação deverá ser por meio que comprove a compra do LED indicado e pela declaração do fabricante de que esteja utilizando o LED citado em cada um dos modelos de luminárias ou projetores submetidos à análise.

Nota:

<sup>1</sup> O número dos itens se refere ao da folha de dados;

<sup>2</sup> Não será exigido para projetores/refletores.