

BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)



# Avaliação da Conformidade

Procurando algo?



Página inicial (<http://www.inmetro.gov.br/>)

/ [Qualidade](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/) (<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/>) / [Registro de objeto](#) (../)

/ [Consultar registros concedidos](#)

## ☰ Registro de Objeto [Consultar registros concedidos](#)



### 🔍 Detalhes do Registro 011046/2022

#### Status

Ativo

#### Concessão

25/10/2022

#### ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Avenida Ministro Mário Andreza, 880 Cep:69075-830 | Distrito Industrial - Manaus - AM

Tel: (Telefone) (54) 3522 5275 - [engenharia@esbight.com.br](mailto:engenharia@esbight.com.br) (<mailto:engenharia@esbight.com.br>) -

CNPJ: (CNPJ)13.348.127/0001-48

#### Programa de Avaliação da Conformidade

Luminárias para Iluminação Pública Viária

#### Portaria Inmetro

nº (número) [62 de 17/02/2022](#)

#### Nome de Família

Luminária Pública para  
iluminação viária Tecnologia  
LED LUXEON 5050 / IP67 /  
102.000 HORAS

#### Certificado

2210880

### ↵Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
------	-----------	-------	--------	-----------

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI40SV-4-HE	Potência 40W / Fluxo Luminoso 6.960lm / Eficiência Luminosa 174 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI80SV-4-HE	Potência 80W / Fluxo Luminoso 13.840lm / Eficiência Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI100SV-4-HE	Potência 100W / Fluxo Luminoso 17.300lm / Eficiência Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI120SV-4-HE	Potência 120W / Fluxo Luminoso 20.760lm / Eficácia Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K
03/11/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI60SV-4-HE	Potência 60W / Fluxo Luminoso 10.380lm / Eficiência Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K



&lt;&lt; Voltar

Barra GovBr (<http://www.acessoainformacao.gov.br/>) (<http://www.brasil.gov.br/>)



ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA  
CNPJ: 13.348.127/0001-48, IE: 05.443.343-6

Ao Município de Coronel Vivida - PR  
Pregão Eletrônico nº 108/2022

A empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº. 13.348.127/0001-48, com sede à Av. Ministro Mário Andreazza, nº 880, Galpão F, Bloco B, Distrito Industrial I, Manaus/AM, CEP 69075-830, por intermédio de seu sócio administrador, o Senhor Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 – SSP/RS, CPF nº 007.270.550-70, **DECLARA** que o cabo de alimentação de 5 metros será ligado/conectado diretamente no anti-surto sem emendas, inclusive cabo de proteção PE para uma melhor condutância e sem emenda até a conexão na rede.

Por ser verdade, firma a presente.

Manaus/AM, em 02 de Janeiro de 2023.

FERNANDO  
CARBONERA:00727055070

Assinado de forma digital por  
FERNANDO CARBONERA:00727055070  
Dados: 2023.01.02 14:32:57 -03'00'

---

**ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**

**CNPJ:** 13.348.127/0001-48  
**FERNANDO CARBONERA**  
**CARGO:** Sócio Administrador  
**CPF:** 007.270.550-70  
**RG:** 1089989576 – SSP/RS



ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA  
CNPJ: 13.348.127/0001-48, IE: 05.443.343-6

## VERIFICADOR DE ASSINATURA DIGITAL

Ao Município de Coronel Vivida - PR  
Pregão Eletrônico nº 108/2022

A empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº. 13.348.127/0001-48, com sede à Av. Ministro Mário Andreazza, nº 880, Galpão F, Bloco B, Distrito Industrial I, Manaus/AM, CEP 69075-830, por intermédio de seu sócio administrador, o Senhor Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 – SSP/RS, CPF nº 007.270.550-70, INFORMA que a autenticidade das assinaturas digitais poderá ser consultada através do seguinte site:

<https://verificador.it.gov.br/verifier-2.10/>

Manaus/AM, em 03 de Janeiro de 2023.

FERNANDO  
CARBONERA:00727055070

Assinado de forma digital por  
FERNANDO  
CARBONERA:00727055070  
Dados: 2023.01.03 10:43:44 -03'00'

---

**ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**

**CNPJ: 13.348.127/0001-48**

**FERNANDO CARBONERA**

**CARGO: Sócio Administrador**

**CPF: 007.270.550-70**

**RG: 1089989576 – SSP/RS**



ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA  
CNPJ: 13.348.127/0001-48, IE: 05.443.343-6

## CARTA DE GARANTIA DO FABRICANTE

Ao Município de Coronel Vivida - PR  
Pregão Eletrônico nº 108/2022

A empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº. 13.348.127/0001-48, com sede à Av. Ministro Mário Andreazza, nº 880, Galpão F, Bloco B, Distrito Industrial I, Manaus/AM, CEP 69075-830, por intermédio de seu sócio administrador, o Senhor Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 – SSP/RS, CPF nº 007.270.550-70, DECLARA para todos os fins de direito, especialmente para participação no Pregão Eletrônico nº 108/2022, promovido pela Prefeitura de Coronel Vivida - PR, que as Luminárias Led ofertadas e relé fotocontrolador possuem garantia de 6 (seis) anos por defeito de fabricação, contados a partir da data de instalação.

A garantia dos itens defeituosos não se estende, estritamente, a:

- a. Descarga Atmosféricas;
- b. Vandalismo;
- c. Danos provocados por queda, impacto, enchente;
- d. Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
- e. Produtos alterados e/ou modificados;
- f. Produtos que não tenham sido instalados pela contratada.
- g. Oscilações na rede fora da tensão especificada e devidamente comprovada.

Ainda, assegurar o prazo de substituição dos produtos defeituosos, cobertos pela garantia, de no máximo 7 dias úteis contados da solicitação da administração. Após o término da garantia contratual a fabricante continuará disponibilizando ao mercado nacional, direta ou indiretamente, placa, driver e corpo ótico, itens para reparo e conserto das luminárias instaladas, por até 5 (cinco) anos, dos produtos ofertados.

Por ser verdade, firma a presente.

Manaus/AM, em 02 de Janeiro de 2023.

FERNANDO  
CARBONERA:00727055070

Assinado de forma digital por  
FERNANDO CARBONERA:00727055070  
Dados: 2023.01.02 14:40:20 -03'00'

---

**ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**

**CNPJ: 13.348.127/0001-48**

**FERNANDO CARBONERA**

**CARGO: Sócio Administrador**

**CPF: 007.270.550-70**

**RG: 1089989576 – SSP/RS**

[INÍCIO](#)   [TERMOS DE USO](#)   [F.A.Q.](#)

## RELATÓRIO

▼ RELATÓRIO 1 - Arquivo de assinatura aprovado, em conformidade com MP 2.200-2/2001

<b>Data de verificação</b>	03/01/2023 11:17:44 BRT
<b>Versão do software</b>	2.10

▼ Informações do arquivo

<b>Nome do arquivo</b>	4 Carta de garantia do fabricante MATRIZ.pdf
<b>Resumo SHA256 do arquivo</b>	08486a9407897aa0de9906c03 6495c1ac7ea5e383eaca48aa2 1c4836f7e1789a
<b>Tipo do arquivo</b>	PDF
<b>Quantidade de assinaturas</b>	1

▼ Assinatura por CN=FERNANDO CARBONERA:\*\*\*270550\*\*, OU=presencial, OU=22949096000171, OU=(EM BRANCO), OU=RFB e-CPF A1, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

▼ Informações da assinatura

<b>Tipo de assinatura</b>	Destacada
<b>Status da assinatura</b>	Aprovado
<b>Caminho de certificação</b>	Aprovado
<b>Estrutura da assinatura</b>	Conformidade com o padrão (ISO 32000).
<b>Cifra assimétrica</b>	Aprovada
<b>Resumo criptográfico</b>	Correto
<b>Data da assinatura</b>	January 2, 2023 at 2:40:20 PM
<b>Status dos atributos</b>	Aprovados

AVALIE ESTE SERVIÇO

EXPANDIR ELEMENTOS

Modo escuro

- | | | ▶ Informações do assinante
  - | | | ▶ Caminho de certificação
  - | | | ▶ Atributos
- 
-



FILIAL ESB IND E COM. DE ELETR  
 R ARMELINDO FABIAN - 395  
 AGRICOLA - ERECHIM - RS  
 CEP: 99714500 - Fone: 5435225275  
 E-Mail: contabilidade@esblight.com.br

DANFE  
 Documento Auxiliar  
 da Nota Fiscal  
 Eletrônica



Chave de Acesso

4323 0113 3481 2700 0490 5500 1000 0016 8111 8886 7010

0 - Entrada  
 1 - Saída  
 N° 0001681  
 Série 1  
 Folha 1 / 1

Consulta de autenticidade no portal nacional da NF-e  
[www.nfe.fazenda.gov.br/portal](http://www.nfe.fazenda.gov.br/portal) ou no site da Sefaz  
 Autorizadora

Natureza da Operação Remessa de Mercadoria ou Bem p/ Demonstração		Protocolo de Autorização de Uso 143230001230797 03/01/2023 14:18
Inscrição Estadual 0390156124	Inscrição Estadual do Substituto Tributário	CPF/CNPJ 13.348.127/0004-90

DESTINATÁRIO / REMETENTE			
Nome / Razão Social MUNICIPIO DE CORONEL VIVIDA		CPF/CNPJ 76.995.455/0001-56	Data da Emissão 03/01/2023
Endereço PC ANGELO MEZZOMO, S/N		Bairro / Distrito CENTRO	CEP 85550000
Município Coronel Vivida		Fone / Fax 4632328322	UF PR
		Inscrição Estadual	Hora da Entrada / Saída 14:18

FATURA/PAGAMENTO		
Parcela/Tipo de Pagto	Vencimento	Valor

CÁLCULO DO IMPOSTO					
Base de Cálculo do ICMS 0,00	Valor do ICMS 0,00	Base de Cálculo do ICMS Substituição 0,00	Valor do ICMS Substituição 0,00	Valor Total dos Produtos 645,00	
Valor do Frete 0,00	Valor do Seguro 0,00	Desconto 0,00	Outras Despesas Acessórias 0,00	Valor do IPI 62,89	Valor Total da Nota 707,89

TRANSPORTADOR / VOLUMES TRANSPORTADOS						
Nome / Razão Social ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS		Frete por Conta 3 - Transp Propr p/Conta Remetente	Código ANTT	Placa do Veículo	UF RS	CPF/CNPJ 13.348.127/0004-90
Endereço RUA ARMELINDO FABIAN, N° 395		Município ERECHIM		Inscrição Estadual 0390156124		
Quantidade 1	Especie volume	Marca	Numeração PV: 3127	Peso Bruto 3,000	Peso Líquido 3,000	

DADOS DOS PRODUTOS/SERVICOS															
Cód.Prod.	Descrição do Produto / Serviço	NCM/SH	CST	CFOP	UN	Quantidade	Vlr. Unitário	Vlr. Total	Vlr. Desc.	BC ICMS	Vlr. ICMS	ICMS ST	Vlr. IPI	AL ICMS	AL IPI
7884	LUMINARIA POSTE INJETADA LP180SV-4-HE	94054900	050	6912	UN	1,0000	645,00	645,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,89	0,00	9,75
					KG	1,0000	645,00								

CÁLCULO DO ISSQN			
Inscrição Municipal	Valor Total dos Serviços	Base Cálculo do ISSQN	Valor do ISSQN

DADOS ADICIONAIS	
Informações Complementares AMOSTRA REFERENTE AO ITEM 1 DO PREGÃO ELETRÔNICO N° 108/2022; PROCESSO LICITATORIO N° 205/2022. Garantia para defeitos de fabricação de 5 anos. Seguir orientações do manual de montagem que segue o produto. ICMS - Não incidente conforme Livro 1, Art. 11, Inciso XV - RICMS/RS. ID Pedido(s): 3127	Reservado ao Fisco



### CARTA GARANTIA DO FABRICANTE

#### Ao Município de Coronel Vivida/PR

A empresa RJB INDUSTRIA E COMERCIO DE COMPONENTES ELETRONICOS LTDA, inscrita no CNPJ nº 38.213.447/0002-00, com sede à Rua Pequim, nº 2495 D, Jardim Europa, CEP 89.811-751, Chapecó/SC, por intermédio de seu representante legal abaixo subscrito, DECLARA, para os devidos fins, para fornecimento pela empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, CNPJ nº 13.348.127/0001-48, ao Município de Coronel Vivida/SC, por meio do Pregão Eletrônico nº 108/2022, que assegura ao relé fotocontrolador da marca ORBLIGHT, modelo RFT-220, garantia de 6 (seis) anos contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de instalação.

A garantia dos itens defeituosos não se estende, estritamente, a:

- a. Descarga Atmosféricas;
- b. Vandalismo;
- c. Danos provocados por queda, impacto, enchente;
- d. Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
- e. Produtos alterados e/ou modificados;
- f. Produtos que não tenham sido instalados pela contratada.
- g. Oscilações na rede fora da tensão especificada e devidamente comprovada.

Ainda, assegurar o prazo de substituição dos produtos defeituosos, cobertos pela garantia, de no máximo 7 dias úteis contados da solicitação da administração. Após o término da garantia contratual a fabricante continuará disponibilizando ao mercado nacional, direta ou indiretamente, itens para reparo e conserto dos relés instalados, por até 5 (cinco) anos, dos produtos ofertados.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

Chapecó-SC, 03 de Janeiro de 2023.

**RUDIMAR JARDEL**  
**BIALKOWSKI:00812695011**

Assinado de forma digital por RUDIMAR  
JARDEL BIALKOWSKI:00812695011  
Dados: 2023.01.03 11:20:09 -03'00'

---

RJB INDUSTRIA E COMERCIO DE COMPONENTES ELETRONICOS LTDA

CNPJ nº 38.213.447/0002-00

Rudimar Jardel Bialkoswki

CPF: 008.126.950-11

RG:308103338 (SJS/II)

[INÍCIO](#) [TERMOS DE USO](#) [F.A.Q.](#)

## RELATÓRIO

▼ RELATÓRIO 1 - Arquivo de assinatura aprovado, em conformidade com MP 2.200-2/2001

<b>Data de verificação</b>	03/01/2023 11:41:00
	BRT
<b>Versão do software</b>	2.10

▼ Informações do arquivo

<b>Nome do arquivo</b>	5 Declaração de garantia relé.pdf
<b>Resumo SHA256 do arquivo</b>	185392b13c0d54393db162e927c0e9114e1556f7b7b55268ce8c5207fc5ca644
<b>Tipo do arquivo</b>	PDF
<b>Quantidade de assinaturas</b>	1

▼ Assinatura por CN=RUDIMAR JARDEL BIALKOWSKI:\*\*\*126950\*\*, OU=presencial, OU=27709938000131, OU=(EM BRANCO), OU=RFB e-CPF A1, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

▼ Informações da assinatura

<b>Tipo de assinatura</b>	Destacada
<b>Status da assinatura</b>	Aprovado
<b>Caminho de certificação</b>	Aprovado
<b>Estrutura da assinatura</b>	Conformidade com o padrão (ISO 32000).
<b>Cifra assimétrica</b>	Aprovada
<b>Resumo criptográfico</b>	Correto
<b>Data da assinatura</b>	January 3, 2023 at 11:20:09 AM
<b>Status dos atributos</b>	Aprovados

AVALIE ESTE SERVIÇO

EXPANDIR ELEMENTOS

Modo escuro

- ▶ Informações do assinante
  - ▶ Caminho de certificação
  - ▶ Atributos
- 
-

# Luminária Poste Injetado Família - "SV-4-HE"



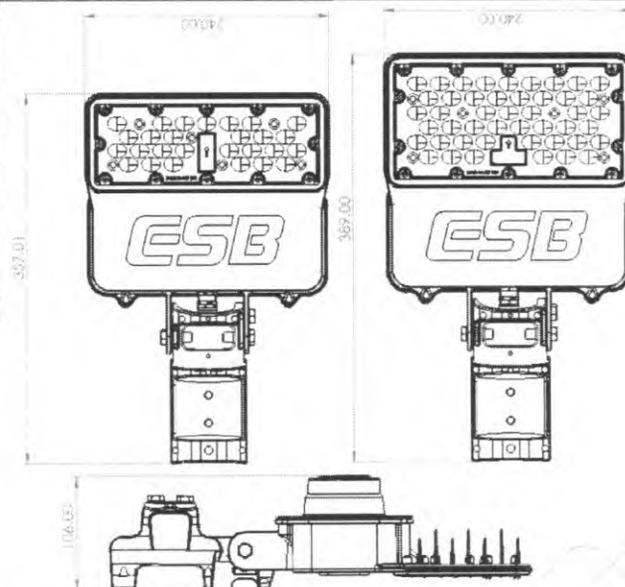
MODELO REFERENTE:

<input type="checkbox"/>	LPI30SV-4-HE
<input type="checkbox"/>	LPI40SV-4-HE
<input type="checkbox"/>	LPI50SV-4-HE
<input type="checkbox"/>	LPI60SV-4-HE
<input type="checkbox"/>	LPI70SV-4-HE
<input type="checkbox"/>	LPI80SV-4-HE
<input type="checkbox"/>	LPI100SV-4-HE
<input type="checkbox"/>	LPI120SV-4-HE
<input type="checkbox"/>	LPI150SV-4-HE

Corpo	Alumínio injetado a alta pressão com sistema de articulação +/-20°
Classificação fotométrica para ângulo 0°	Tipo II Média Limitada
Faixa de tensão nominal Full Range	80-305 Vac → Drive ≠
Frequência nominal	50/60Hz
Fator de Potência	≥0,98
País de origem	Fabricado no Brasil
Fabricante	ESB LIGHT
Garantia do produto	Garantia de 6 anos a partir da data de venda
Validade para armazenamento	Indeterminada.
Tipo de proteção contra choque elétrico	CLASSE I
Expectativa de vida útil	102.000h L70
Arquivo IES	Entre em contato com nosso departamento técnico para obter o arquivo IES de nossas luminárias: (54) 3522 – 5275
Condições de Operação	-30 à 50°C
Cor da Luminária	Cinza N6.5 ou conforme demanda do cliente
Índice de reprodução de cores	>70
Temperatura de Cor	4000K
Grau de Proteção IP	IP 67
Grau de Proteção IK	IK 09
Fixação****	Encaixe para tubos de Ø25mm à Ø60,3mm
Proteção contra Surto	10KV/12KA
THD	<10% Conforme Norma IEC 61000-3-2
Acionamento da Luminária***	Relé fotoelétrico ou shorting gap, conforme norma ABNT NBR 5123
Sistema de Tele gestão	Item opcional composto por base 7 pinos, conforme norma ANSI C136.41-2013
Driver**	Driver com sistema para dimerização e em conformidade com NBR 16026:2012 / NBR IEC 61347-2-13

Modelo	Potência (W)*	Peso (Kg)	Dimensões (+/-5mm)	Eficiência (lm/W)*	Fluxo (lm)*
LPI30SV-4-HE	30	1,9	357x240x106	173	5.190
LPI40SV-4-HE	40	1,9	357x240x106	174	6.960
LPI50SV-4-HE	50	2,5	357x240x106	172	8.600
LPI60SV-4-HE	60	2,5	357x240x106	173	10.380
LPI70SV-4-HE	70	2,7	357x240x106	174	12.180
LPI80SV-4-HE	80	2,7	357x240x106	173	13.840
LPI100SV-4-HE	100	3,2	389x240x106	173	17.300
LPI120SV-4-HE	120	3,2	389x240x106	173	20.760
LPI150SV-4-HE	150	3,2	389x240x106	174	26.100

Desenho Técnico



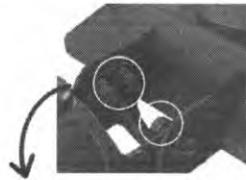
## Recomendações iniciais

- A instalação deve ser efetuada por em conformidade com a Norma 5410-Instalações elétricas de baixa tensão e a NR10-Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- Para instalação do equipamento, siga as recomendações referente a fixação da luminária e diagrama elétrico do produto.
- Caso haja necessidade de manutenção o produto deve ser encaminhado a assistência técnica do fabricante.

### Fixação da luminária



Local para encaixe do braço de 25 à 60,3mm



Parafusos para ajuste da articulação

A alteração do ângulo (+/-20°) de fixação da luminária, deve ser feita através do afrouxamento dos parafusos existentes na articulação.

\*IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

  
Luminárias para serviços severos

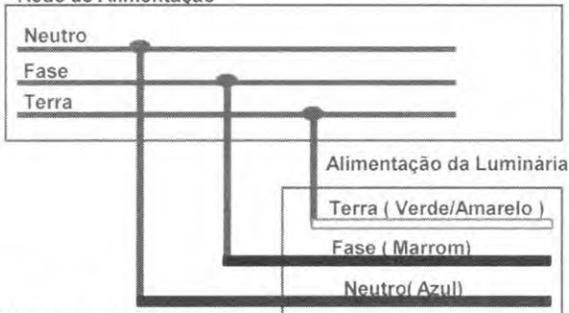
  
Substituir qualquer blindagem protetora quebrada

  
Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.

  
Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico.

- Montagem em poste ou braço com diâmetro de 25mm à 60.3mm.
- Torque aplicado de 13N.m nos parafusos que fixam a luminária ao suporte.
- Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma NBR 60598, Item 3.3.3)

### Rede de Alimentação



DPS não coberto pela garantia

\*Tolerância +/-10%

\*\*Potência do Driver varia de acordo com a potência da luminária

\*\*\* Obrigatório o uso de Relé Térmico ou Eletrônico.

\*\*\*\* Para fixação em braços de 25-33 mm utilizar parafuso M8x60



O NÃO ATERRAMENTO DO EQUIPAMENTO ACARRETERÁ NA PERDA DA GARANTIA!

- Verificar a tensão correta correspondente de entrada para a luminária.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cabo ou cordão especial disponível exclusivamente pelo fabricante ou pelo serviço técnico.
- Conexão na rede elétrica 3x1,0 mm.

- O design e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio para fins de melhoria na qualidade.

### Acionamento da Luminária



N3

Tomada para fotocélula 3 pinos



N7

Tomada para Telegestão 7 pinos

Nota: Caso não seja seguida as orientações prescritas, havendo a caracterização de instalação inadequada isso implica na perda da garantia do produto.



# Certificado de Conformidade de Produto

*Certificate of Conformity of the Product*

Certificado n° *Certificate number* 2210880  
Contrato n° *Contract number* 2022ELE252  
Modelo da Certificação *Certification Model* Modelo 5  
Data emissão *Date of issue* 20/10/2022  
Validade deste Certificado *Expiry date* 20/10/2026  
Página *Page* 1/4  
Revisão *Review* 01  
Certificado de Conformidade válido somente  
acompanhado das páginas 01 a 04

## CATA Certificadora

Organismo de Certificação Acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – CGCRE vinculada ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia INMETRO. *Certification Body accredited by the General Coordination of Accreditation – CGCRE, linked to the National Institute of Metrology, Quality and Technology INMETRO.*

Certifica a Empresa Fabricante *Manufacturer Company*

## ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA

Av. Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial I - CEP 69.075-830 - Manaus - AM  
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Para o seguinte Escopo / Produtos / Família *Scope / Products / Family*

## Luminárias para Iluminação Pública Viária

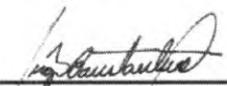
Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED

LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS

Referência Técnica/Legal *Regulation*

**Portarias INMETRO N° 200 de 29/04/2021 e N° 62 de 17/02/2021**

São Paulo, 01 de novembro de 2022

  
CREA-SP 0691960304 S/NQC N° 29091  
Sergio Constantino  
Diretor de Certificação - CATA Certificadora

## CATA Certificadora

Sergio Constantino  
Executivo Sênior  
*Senior Executive*



A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do CATA Certificadora previstas no Relatório de Avaliação da Conformidade – RAC – específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. *The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC. Conformity Assessment Report in order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted. This Certificate is bound to the address and contract described above.*

CATA Certificadora – Organismo de Certificação de Produto – OCP 0085 – Acreditado CGCRE  
Rua Henrique Dumont, 197 Tatuapé 03320-040 | São Paulo | SP  
Tel.: 11 2098 0317 | contatoocp@cata.com.br | www.cata.com.br

FQ-025 Revisão 16





# Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado nº *Certificate number* 2210880  
Contrato nº *Contract number* 2022ELE252  
Modelo da Certificação *Certification Model* Modelo 5  
Data emissão *Date of issue* 20/10/2022  
Validade deste Certificado *Expiry date* 20/10/2026  
Página *Page* 3/4  
Revisão *Revision* 01

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022

## ANEXO F - PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA  
LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 01 - DENOMINAÇÃO COMERCIAL

MARCA	ESB LIGHT
FORNECEDOR	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
FABRICANTE	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

### 02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA

FAMÍLIA (*)	LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED LUMILEDS LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS
MARCA/MODELO DO LED	LUMILEDS LUXEON 5050
TIPO DE LUMINÁRIA	TECNOLOGIA LED
VIDA DECLARADA (h)	102.000H

(\*) Composição do Código da Família:

LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal

LUMINÁRIA COM LÂMPADA DE DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de Luminária / Tipo de refletor e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓPTICO (***) (%)	EE (***) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATORIO ENSAIO LABORATORIO
-----	LPI40SV-4-HE	127-277	50/60	40	≥0.98	6.960	***	174	70	4000	Lite 163-13-2022 Rev.01
-----	LPI60SV-4-HE	127-277	50/60	60	≥0.98	10.380	***	173	70	4000	Lite 175-03-2022 Rev.01
-----	LPI80SV-4-HE	127-277	50/60	80	≥0.98	13.840	***	173	70	4000	Lite 163-11-2022 Rev.01
-----	LPI100SV-4-HE	127-277	50/60	100	≥0.98	17.300	***	173	70	4000	Lite 163-01-2022 Rev.01
-----	LPI120SV-4-HE	127-277	50/60	120	≥0.98	20.760	***	173	70	4000	Lite 163-03-2022 Rev.01

(\*\*) EE - Eficiência Energética (\*\*\*) Aplicável somente para Luminárias com lâmpadas de descarga

Planilha PET emitida pelo laboratório de ensaios identificado no documento. PET spreadsheet issued by the testing laboratory identified in the document.



# Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

## Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

Conforme descrição na página 2

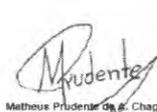
Label ENCE of the certified products  
According to description on page 2

Certificado nº *Certificate number*: 2210880  
Contrato nº *Contract number*: 2022ELE252  
Modelo da Certificação *Certification Model*: Modelo 5  
Data emissão *Date of issue*: 20/10/2022  
Validade deste Certificado *Expiry date*: 20/10/2026  
Página *Page*: 4/4  
Revisão *Revision*: 01

<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga ou Tecnologia LED)</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência 40 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa 174 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal 102.000 (h)</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, lida e Manual do usuário</p> <p>Código Code: LPI40SV-4-HE</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga ou Tecnologia LED)</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência 60 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa 173 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal 102.000 (h)</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, lida e Manual do usuário</p> <p>Código Code: LPI60SV-4-HE</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga ou Tecnologia LED)</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência 80 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa 173 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal 102.000 (h)</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, lida e Manual do usuário</p> <p>Código Code: LPI80SV-4-HE</p>
<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga ou Tecnologia LED)</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência 100 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa 173 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal 102.000 (h)</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, lida e Manual do usuário</p> <p>Código Code: LPI100SV-4-HE</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga ou Tecnologia LED)</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência 120 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa 173 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal 102.000 (h)</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO PROCEL PROROTAMA BRASIL PROGRAMA DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, lida e Manual do usuário</p> <p>Código Code: LPI120SV-4-HE</p>	

Modelo de etiqueta ENCE com dados fornecidos pelo detentor da Certificação. Modelo de etiqueta ENCE fornecido pelo detentor da Certificação.



RELATÓRIO DE ENSAIOS PORTARIA INMETRO n° 62 DE 17/02/2022 REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA CRITÉRIOS PARA CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 26/10/2018				
Número do relatório..... :	Lite 163-11-2022 Rev.01	Este relatório cancela e substitui o relatório Lite 163-11-2022 Rev.00 emitido em 17 de outubro de 2022.		
Data de emissão..... :	28 de outubro de 2022			
Número total de páginas .....	12 páginas			
Testado por (+ assinatura)..... :	Matheus Prudente de A. Chagas	 Matheus Prudente de A. Chagas		
Aprovado por (+ assinatura) .....	Claudinei de Souza Leite	 Claudinei de Souza Leite		
Laboratório de ensaios .....	Intertek do Brasil Inspeções Ltda.			
Endereço .....	Rua Doutor Cochrane, n° 7, Edifício Almares - 4° andar - Paquetá - Santos - SP			
Nome do solicitante .....	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA			
Endereço .....	AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 – CEP 69.075-830 / MANAUS/AM			
Nome do Fabricante .....	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA			
Endereço .....	AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 – CEP 69.075-830 / MANAUS/AM			
Proposta comercial:..... :	ITK LAB 189-22-REV01			
Especificações de ensaio:	PROCEL + PARCIAL PORTARIA 62			
Metodologias de ensaio:	Portaria n° 62, de 17 de fevereiro de 2022			
Requisitos de avaliação da conformidade	Crítérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias Led Para Iluminação Pública, de 26 de outubro de 2018			
<b>Observações:</b>				
" (Veja anexo #)" refere-se a informações adicionais anexados ao relatório. " (Ver tabela em anexo)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.				
Ao longo deste relatório a(o) <input checked="" type="checkbox"/> vírgula / <input type="checkbox"/> ponto será utilizado como separador decimal.				
Os resultados dos Ensaios apresentados neste relatório referem-se apenas ao objeto ensaiado, não sendo extensíveis a qualquer outra amostra ou lote de amostras.				
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, e com a autorização por escrito do laboratório de ensaio da Intertek do Brasil.				
Os ensaios realizados e apresentados neste relatório foram passados ao laboratório pelo solicitante dos ensaios, sendo que o laboratório de ensaios da Intertek do Brasil não indicou ao solicitante a execução de nenhum ensaio.				
A amostra ensaiada foi enviada ao laboratório de ensaios da Intertek do Brasil pelo solicitante, sendo que o laboratório não é responsável pela representação da amostra perante lotes ou processos de fabricação.				
A regra de decisão empregada será sem a consideração da estimativa de incerteza de medição.				
Os ensaios referentes aos itens de Concessão do selo Procel não fazem parte do escopo acreditado do laboratório.				
<input type="checkbox"/> Amostra lacrada <input checked="" type="checkbox"/> Amostra não lacrada				
Revisão 01 - Alteração das etiquetas da amostra por solicitação do cliente (envio de documentos iniciais incorretos pelo cliente).				
Plano de ensaio - Processo n°:		Não fornecido		
<b>Possíveis vereditos dos ensaios:</b>				
- Item não se aplica a amostra ensaiada .....	:	N/A		
- Amostra cumpre com os requisitos do ensaio:	:	P		
- Amostra não cumpre com os requisitos do ensaio :	:	F		
- Ensaio não contratado ou não realizado.....:	:	N/R		
<b>Ensaio .....</b>				
Data de recebimento do item de teste .....		Concessão Selo Procel e Parcial Portaria 62		
Data (s) de realização dos ensaios..... :		29/09/2022		
Descrição da amostra..... :		Luminária LED		
Marca registrada .....		ESB LIGHT		
Fabricante .....		ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA		
Modelo/Tipo de referência .....		LPI80SV-4-HE		
90-305 V	80 W	50/60 Hz	IP67	A
13600 lm	170 lm/W	Classe I	4000 K	FP: ≥0,98

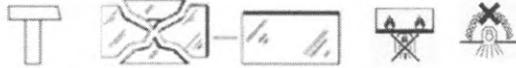
Cópia das etiquetas:

CERTIFICADO Nº: [ ] REGISTRO Nº: [ ] LOTE **19230922** **ESB LIGHT**

MODELO **7884 - LUMINÁRIA POSTE INJ. LED LPI80SV-4-HE** Potência Nominal **80W**

GRAU DE PROTEÇÃO TCC Tensão Nominal Data de Fabricação  
**IP67(OPTICO/ALOJAMENTO)** **4000K** **127/220/277 Vac** **21/09/2022**

TIPO LUMINÁRIA LED EQUIPAMENTO CLASSE I FREQUÊNCIA NOMINAL 50/60 Hz



PRODUZIDO NO  
POLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS  
CONHEÇA A AMAZÔNIA



## ENERGIA

ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fornecedor: ESB Ind. e Com. de Eletroeletrônicos LTDA  
Marca: ESB LIGHT  
Modelo: LPI80SV-4-HE  
Tipo: Tecnologia LED

Mais eficiente

A	←
B	←
C	←
D	←

Menos eficiente

Potência <b>80</b> (W)	Eficiência Luminosa <b>170</b> (lm/W)	Vida Declarada Nominal <b>102.000</b> (h)
------------------------------	---	---

Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2012/XYZ

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022  
 Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-11-2022 Rev.01

<b>4</b>	<b>REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>4.2</b>	<b>REQUISITOS DE DESEMPENHO</b>	<b>P</b>
4.2.1	Potência	P
4.2.2	Fator de potência	P
4.2.5	Eficiência energética	P
<b>CRITÉRIOS PARA CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>		<b>RESULTADO</b>
<b>SELO PROCEL</b>	Potência total da luminária	P
	Fluxo luminoso inicial	P
	Eficiência energética para luminárias LED	P
	Temperatura de cor correlata - TCC	P
	Fator de potência	P
	Corrente de alimentação	P
	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	P
	Características fotométricas	P
	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	P
	Índice de reprodução de cor - IRC	P
Controle de distribuição luminosa	P	

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022  
 Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018

Laboratório de Ensaio credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-11-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
<b>4</b>	<b>REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED</b>		
<b>4.2</b>	<b>REQUISITOS DE DESEMPENHO</b>		<b>P</b>
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.		P
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir:		P
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.		P
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.		P
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.		P
	Classes	Nível de Eficiência Energéticas (lm/W)	Valor Mínimo Aceitável Medido (lm/W)
	A	EE ≥ 100	98
	B	90 ≤ EE < 100	88
	C	80 ≤ EE < 90	78
D	70 ≤ EE < 90	68	P
4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.		P
<b>CONCESSÃO SELO PROCEL</b>			
<b>POTÊNCIA TOTAL DA LUMINÁRIA</b>			<b>P</b>
A potência total medida não pode diferir em mais ou menos 10% à potência total declarada pelo fornecedor. As medições devem seguir as prescrições da IES LM 79- 08. - Potência total medida: potência medida do conjunto completo da luminária (módulo de LED e controlador, DPS e demais itens que a compoñham), em watts, ao final do tempo de estabilização da luminária. - Potência total declarada: potência do conjunto completo da luminária (módulo de LED e controlador, DPS e demais itens que a compoñham), em watts, declarada pelo fornecedor.			P
<b>FLUXO LUMINOSO INICIAL</b>			<b>P</b>
O fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95% do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor. As medições devem seguir as prescrições da IES LM 79- 08. - Fluxo luminoso inicial: fluxo luminoso medido, em lumens, ao final do tempo de estabilização da luminária. - Fluxo luminoso declarado: fluxo luminoso, em lumens, declarado pelo fornecedor.			P
<b>EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA LUMINÁRIAS LED</b>			<b>P</b>
As luminárias LED devem apresentar um valor de eficiência energética medido e declarado de no mínimo 110 lm/W. - Eficiência energética medida: razão entre o fluxo luminoso inicial (lm) e a potência total medida (W). - Eficiência energética declarada: razão entre o fluxo luminoso declarado (lm) e a potência total declarada (W).			P

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022  
 Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-11-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
<b>TEMPERATURA DE COR CORRELATA - TCC</b>			<b>P</b>
Nas tensões nominais declaradas pelo fornecedor, a temperatura de cor correlata nominal declarada deve estar entre 2700 K e 5000 K. O valor da TCC medido de uma luminária LED não pode ir além das tolerâncias estabelecidas na tabela abaixo, conforme a norma ANSI C78.377-2015.			P
<b>FATOR DE POTÊNCIA</b>			<b>P</b>
O fator de potência medido não deverá ser inferior a 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.			P
<b>CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO</b>			<b>P</b>
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.			P
<b>TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO</b>			<b>P</b>
Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.			N/A
Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.			P
Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos de LED.			N/A
Para dispositivos de controle que tem uma corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos de LED.			P
<b>CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS</b>			<b>P</b>
A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.			P
<b>CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA</b>			<b>P</b>
As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3			P
Distribuição transversal	Tipo: <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III		P
Distribuição longitudinal	<input type="checkbox"/> Curta <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Longa		P
Controle de distribuição de intensidade luminosa	<input type="checkbox"/> Totalmente limitada <input checked="" type="checkbox"/> Limitada		P
<b>ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR – IRC</b>			<b>P</b>
As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar $R_a \geq 70$ .			P
<b>CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA</b>			<b>P</b>
O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na tabela 5 da Portaria Inmetro 20/2017.			P
Deve ser informada a classificação CDL correspondente aos ângulos de elevação possíveis na instalação, dentre as seguintes: 0°, 5°, 10°, 15°, bem como atender aos requisitos de acordo com a classificação das mesmas conforme os limites especificados na tabela 5 da Portaria Inmetro 20/2017.			P

Teste de eficiência energética

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	220	Dispositivo de controle LED:		<input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	70		
<b>Itens testados</b>	<b>Potência (W)</b>	<b>Corrente (A)</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência energética</b>	<b>Fluxo luminoso após 6000 h</b>	<b>Fator de potência (f)</b>	<b>TCC (K)</b>	<b>IRC</b>
1#:	79,27	0,372	13133,9	165,74	-	0,968	4015	72
2#:	80,52	0,377	13171,4	163,65	-	0,970	3989	72
3#:	79,00	0,371	12992,3	164,49	-	0,969	4001	72
Média	79,60	0,373	13099,2	164,63	-	0,969	4002	72
Resultado - Portaria 62	P	Referência	Referência	P	-	P	Referência	
Resultado - Procel	P	P	P	P	-	P	P	P
Observações:	-							

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	127	Dispositivo de controle LED:		<input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	70		
<b>Itens testados</b>	<b>Potência (W)</b>	<b>Corrente (A)</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência energética</b>	<b>Fluxo luminoso após 6000 h</b>	<b>Fator de potência (f)</b>	<b>TCC (K)</b>	<b>IRC</b>
1#:	79,55	0,628	13177,5	165,69	-	0,997	4015	72
2#:	80,91	0,638	13232,3	163,48	-	0,998	3989	72
3#:	79,25	0,626	13045,6	164,52	-	0,997	4001	72
Média	79,90	0,631	13151,8	164,56	-	0,997	4002	72
Resultado - Portaria 62	Referência	Referência	Referência	Referência	-	P	Referência	
Observações:	-							

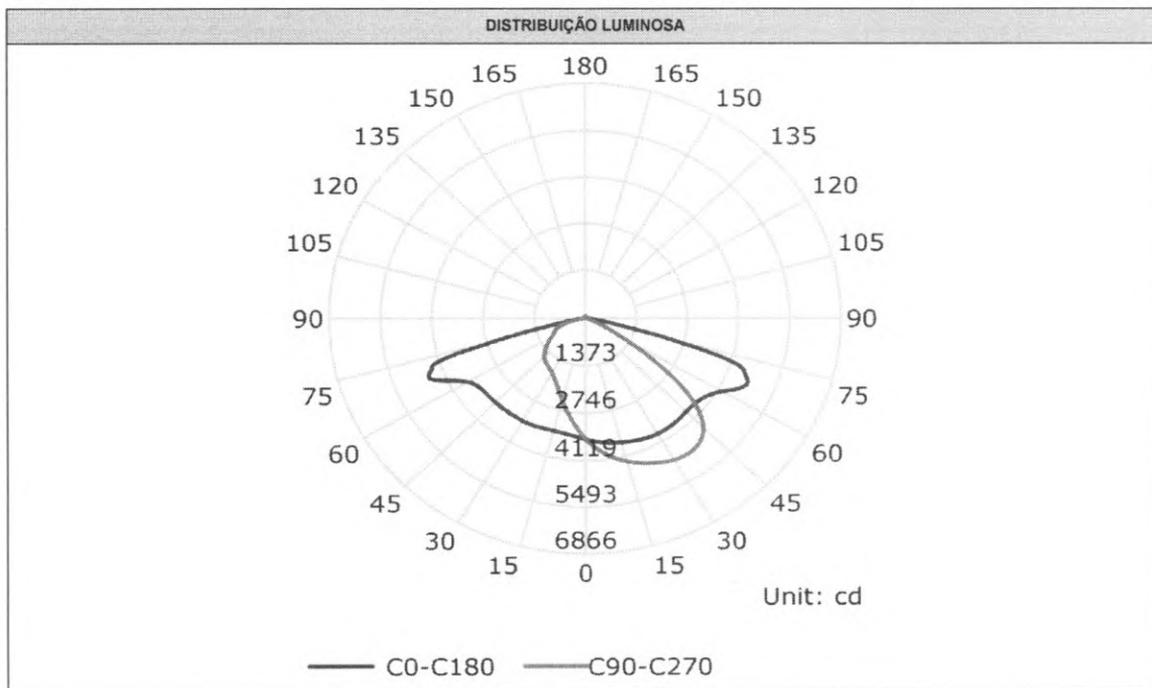
Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	277	Dispositivo de controle LED:		<input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	70		
<b>Itens testados</b>	<b>Potência (W)</b>	<b>Corrente (A)</b>	<b>Fluxo luminoso</b>	<b>Eficiência energética</b>	<b>Fluxo luminoso após 6000 h</b>	<b>Fator de potência (f)</b>	<b>TCC (K)</b>	<b>IRC</b>
1#:	79,01	0,300	13074,6	165,44	-	0,950	4015	72
2#:	80,32	0,305	13102,3	163,17	-	0,952	3989	72
3#:	78,90	0,300	12956,4	164,29	-	0,950	4001	72
Média	79,41	0,302	13044,4	164,30	-	0,951	4002	72
Resultado - Portaria 62	Referência	Referência	Referência	Referência	-	P	Referência	
Observações:	-							

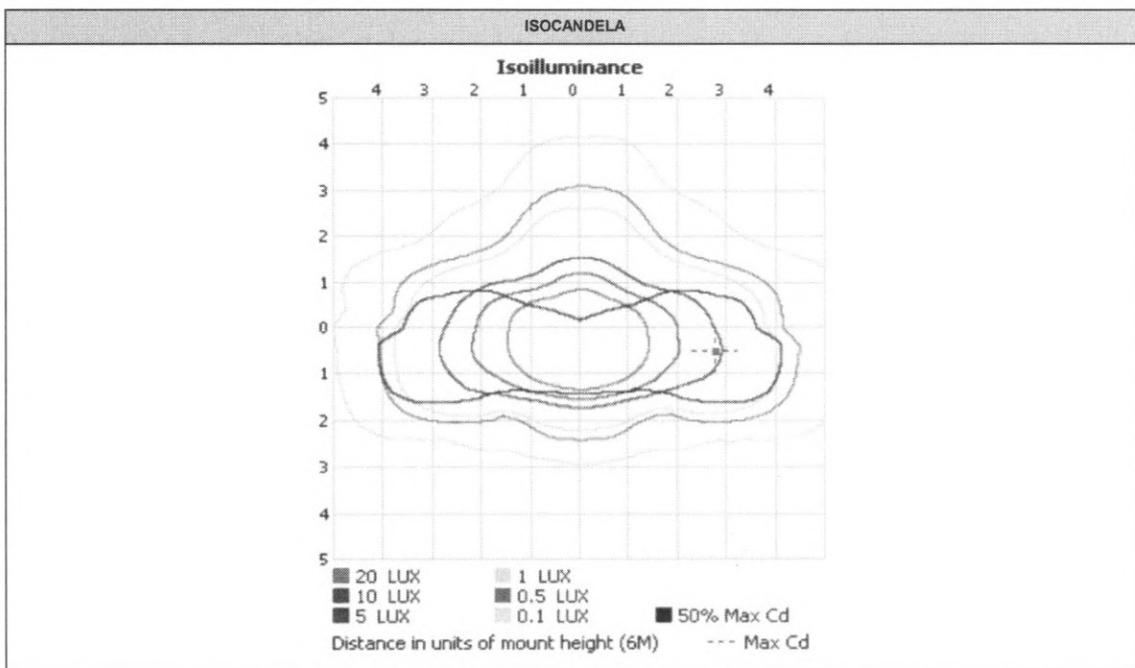
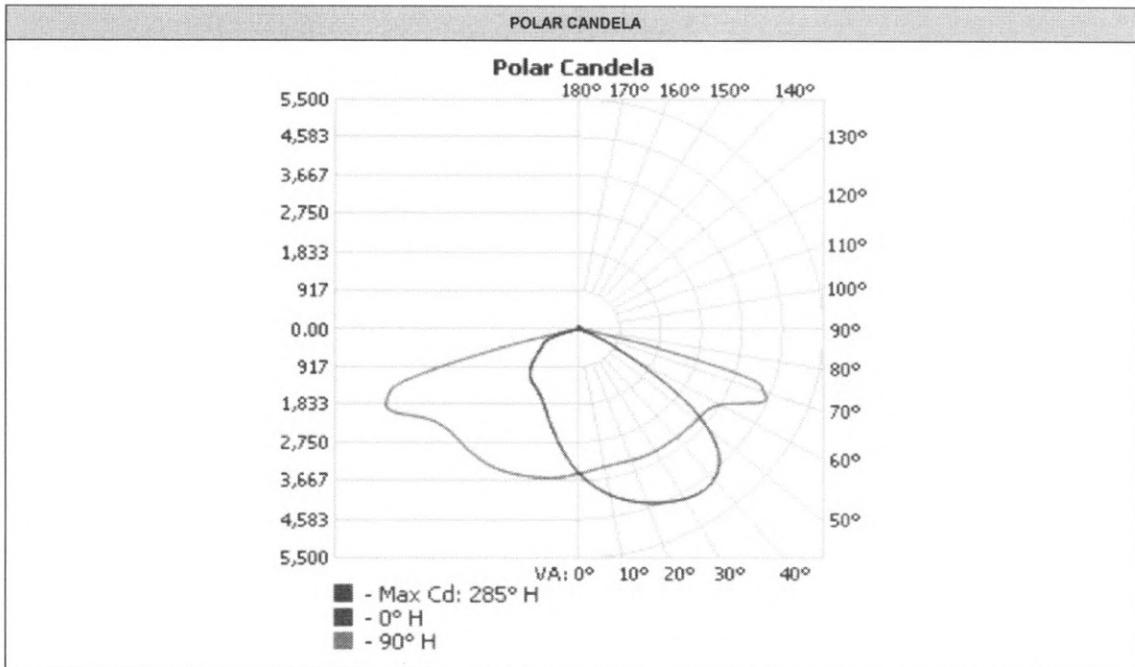
Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação					
SELO PROCEL	Tensão de Alimentação	Tensão de saída medida (V)	Tensão de saída declarada (V)	Desvio (A,%)	Resultado:
	92% - Nominal	138,50	139,00	0,36	P
	106% - Nominal	139,20	139,00	0,14	P
	Tensão de Alimentação	Corrente de saída medida (A)	Corrente de saída declarada (A)	Desvio (A,%)	Resultado:
92% - Nominal	0,525	0,520	0,96	P	
106% - Nominal	0,518	0,520	0,38	P	

Observações: -

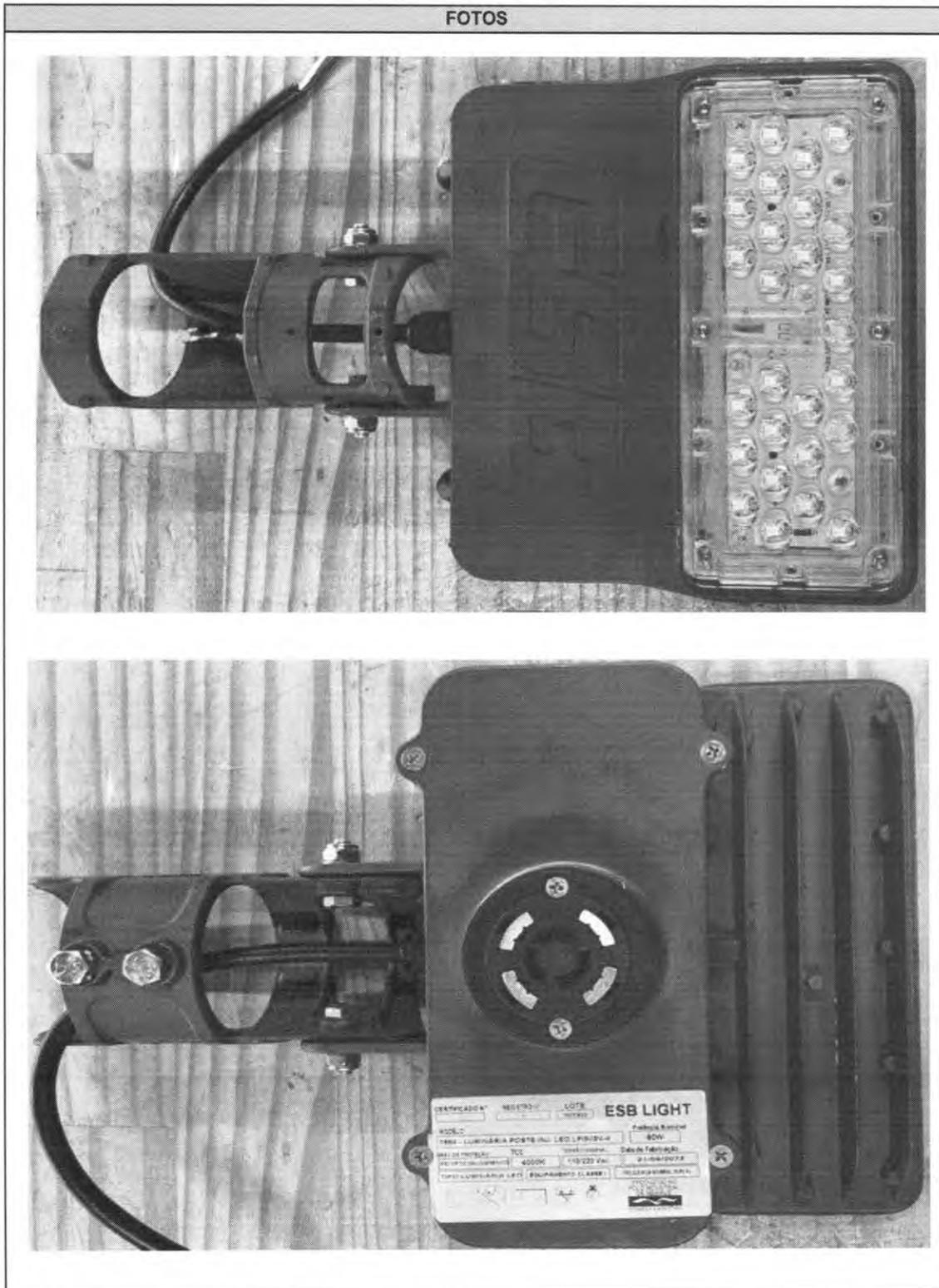
Classificação das distribuições de intensidade luminosa						
As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.						
SELO PROCEL	Amostra nº:	1		2		3
	Distribuição transversal :	TIPO	II	TIPO	II	TIPO II
	Distribuição longitudinal :	MÉDIA		MÉDIA		MÉDIA
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	LIMITADA		LIMITADA		LIMITADA

Observações: -

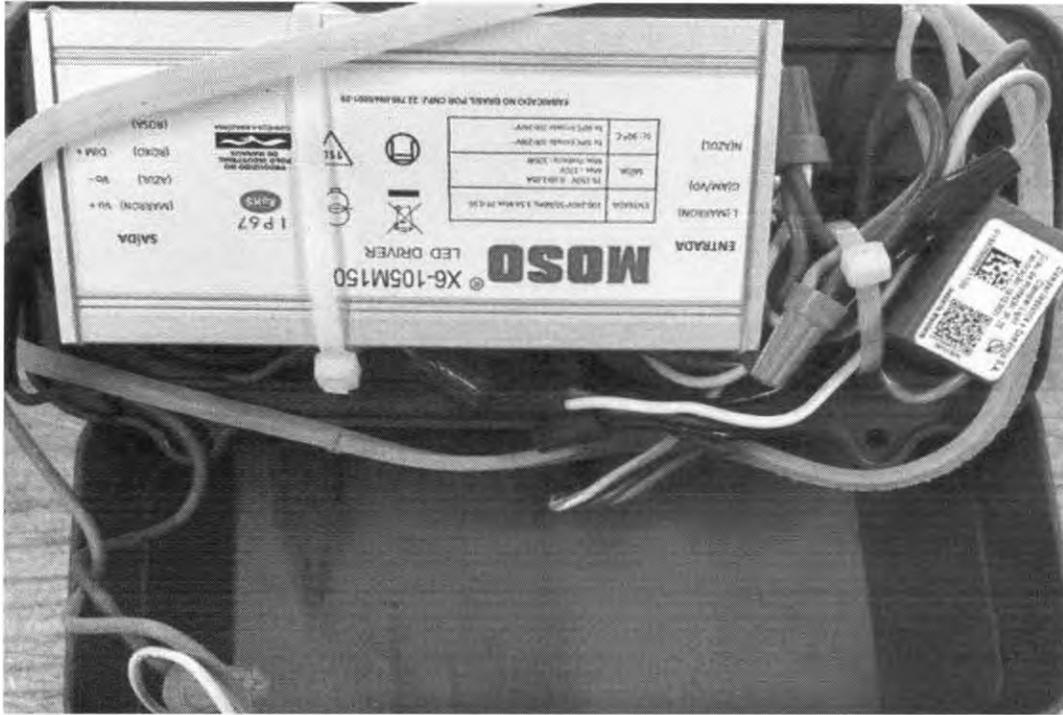




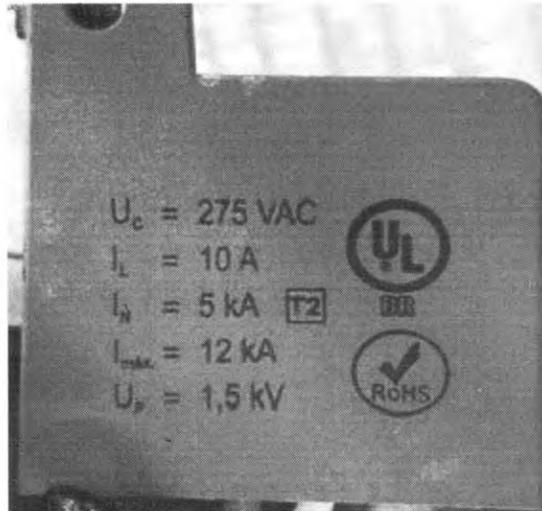
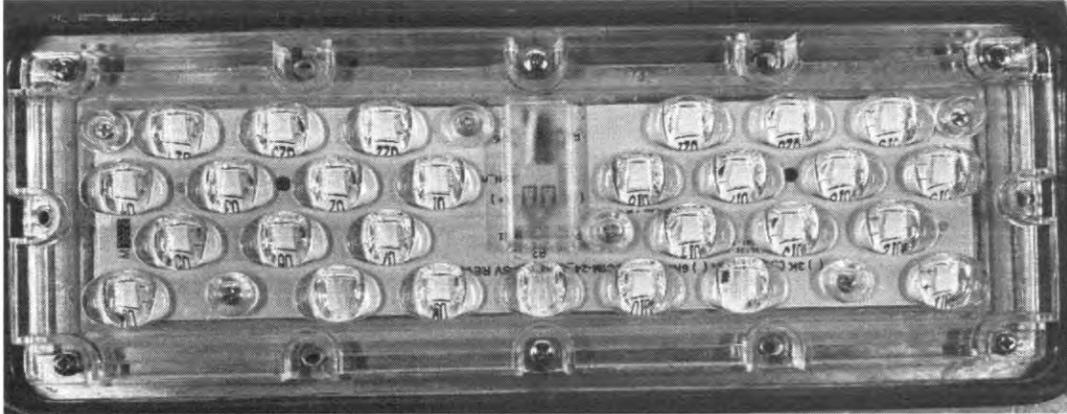
FOTOS



FOTOS



FOTOS



Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022  
 Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-11-2022 Rev.01

Lista de equipamentos:		
TAG	Equipamento de medição / teste	Data da próxima calibração
EQ-560	Wattímetro digital	05/07/2023
EQ-561	Multímetro digital	18/05/2023
EQ-566	Cronômetro	06/04/2024
EQ-567	Cronômetro	07/04/2024
EQ-572	Estação meteorológica	05/06/2023
EQ-579	Paquímetro	18/05/2023
EQ-640	Medidor de temperatura	02/08/2023
EQ-652	Trena 5 metros	07/06/2025
EQ-715	Conjunto esfera integradora	09/02/2023
EQ-718	Medidor de potência	03/05/2024
EQ-719	Espectrorradiômetro	30/04/2023
EQ-725	Multi fotômetro de dois canais	09/02/2023
EQ-726	Medidor de potência	08/09/2024
EQ-730	Conjunto goniofotômetro	09/02/2023

Incertezas de medição	
Descrição do ensaio realizado	Incerteza (%)
Medição de temperatura	0,74
Medição de corrente de fuga	0,58
Medição de potência	0,73
Medição de tensão	0,10
Medição de corrente	0,29
Medição de fator de potência	0,22
Medição de THD	0,22
Medição de resistência de isolamento	0,74
Medição de Fluxo no Goniofotômetro	2,75
Medição de intensidade luminosa no Goniofotômetro	0,99
Temperatura de cor TCC esfera	1,15
Dimensional	0,03
Medição de distâncias	0,35
Transparência	0,89

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

Empresa Interessada: **INTERTEK DO BRASIL INSPEÇÕES LTDA**  
Rua Doutor Cochrane, 7, Andar 4. Paquetá – Santos / SP

Contato : Claudinei – [claudinei.leite@intertek.com](mailto:claudinei.leite@intertek.com)

Pedido de Ensaio: 14.261

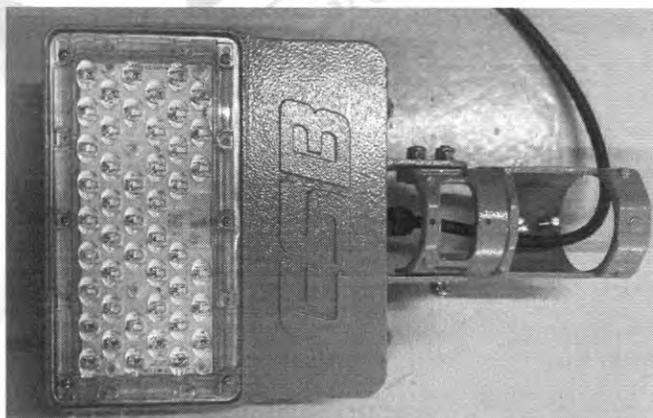
Natureza do Trabalho : **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

Indicações fornecidas e de responsabilidade do interessado sobre o material ensaiado:

NÚMERO DO PROCESSO.....: Não informado  
MARCA.....: ESB LIGHT  
MATERIAL.....: Luminária Pública 120W 4000K  
DATA / INSPEÇÃO.....: 13/10/2022 – Entregue no Laboratório  
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01 Amostra  
MODELO.....: 7886 – Luminária Poste Injetada LED LPI120SV-4  
NUMERO DE SÉRIE.....: Não informado  
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 21/09/2022  
LOTE.....: 19230922  
METODOLOGIA APLICADA.....: **Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022.**



## I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 – Aspecto da amostra

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

RL\_Geral\_Rev 00

**LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**

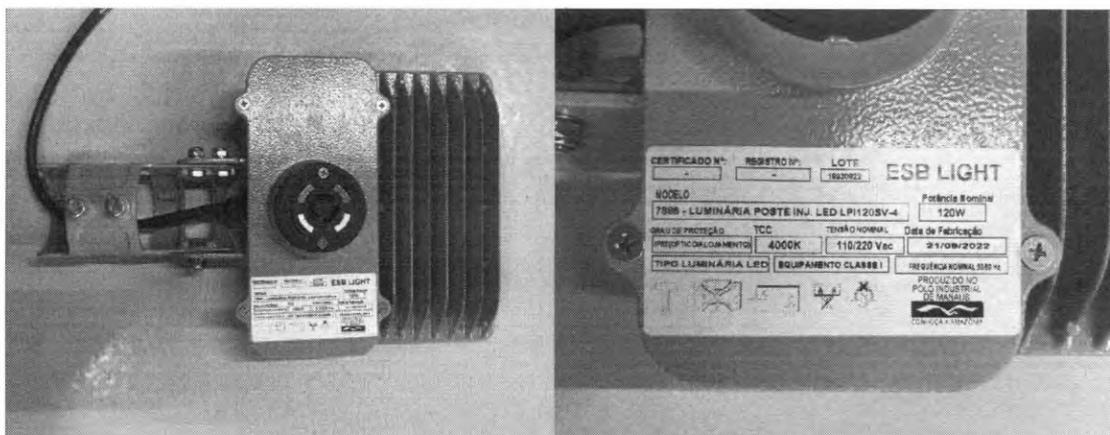
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Salm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel. (11) 4818-8832

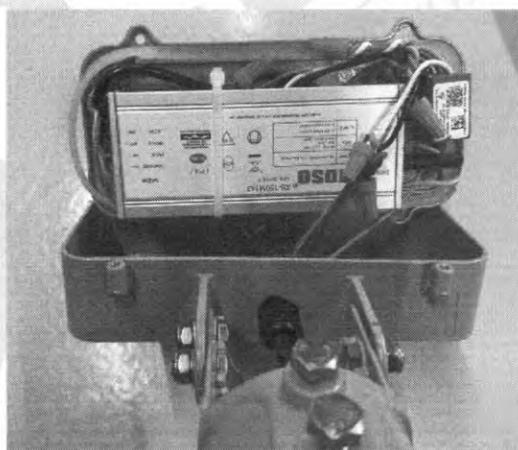
E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra – Driver

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

RI\_Geral\_Rev 00

**LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Sahn, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel. (11) 4818-8832

E-mail: [leuco@laboratorioslenco.com.br](mailto:leuco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

## II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

Os ensaios foram realizados em temperatura de  $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar de  $(50 \pm 10)\%$ .

## III. RESULTADOS ENCONTRADOS

Os ensaios realizados referem-se exclusivamente ao material ensaiado. A tabela a seguir apresenta um resumo dos resultados encontrados na amostra.

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios		
Portaria do Inmetro n° 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
4.1.9	Interferência eletromagnética e radiofrequência	C
4.1.13	Resistência a Vibração	C

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios	
Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteente.

KL\_Geral\_Rev.00

**LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832

E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

**PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS CONDUZIDAS FAIXA 9 kHz A 30 MHz – 220 V**

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

Faixa de tensão	Detector Quase-Peak	Detector Average	Avaliação
9 a 50 kHz	110 dB $\mu$ V	---	Conforme
50 a 150 kHz	90 a 80 dB $\mu$ V	---	
150 a 500 kHz	66 a 56 dB $\mu$ V	56 a 46 dB $\mu$ V	
0,5 a 5 MHz	56 dB $\mu$ V	46 dB $\mu$ V	
5 a 30 MHz	60 dB $\mu$ V	50 dB $\mu$ V	

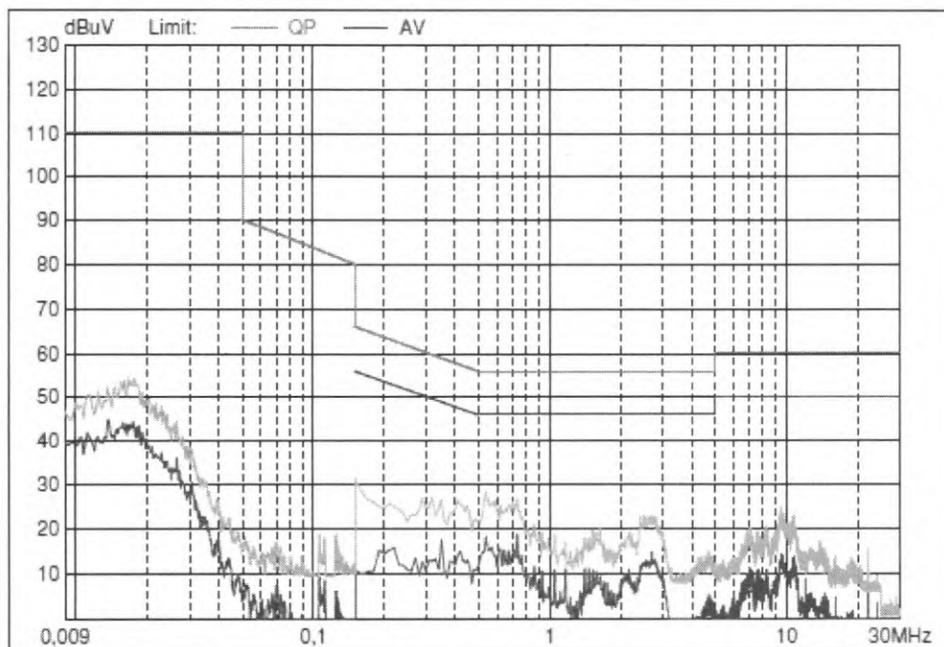


Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteinte.  
RL\_Geral\_Rev 00

**LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832

E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

**PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 9 kHz A 30 MHz – 220 V**

Tabela – Limites do ensaio de emissão de perturbação campo magnético radiado

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(μA)	<b>Conforme</b>
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(μA)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(μA)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(μA)	

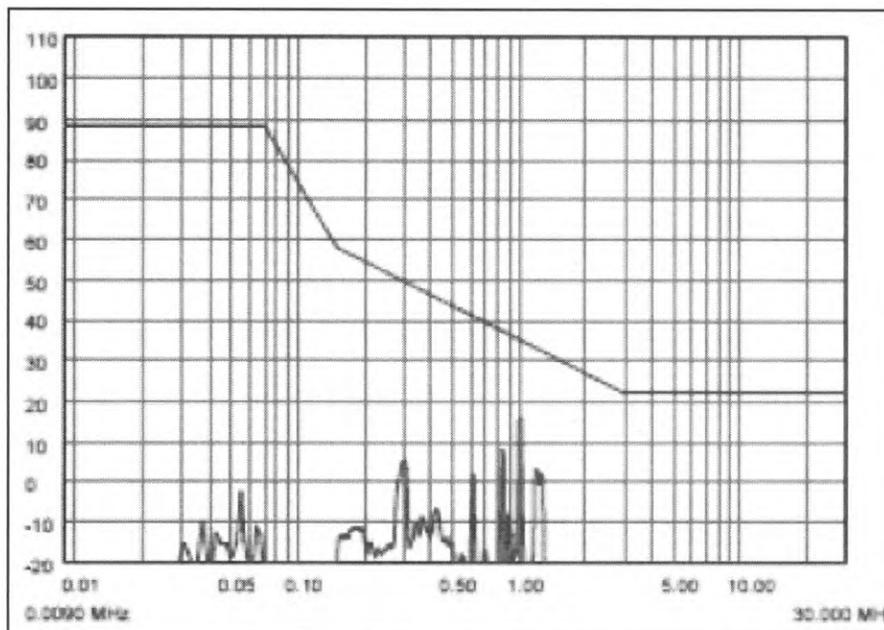


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteente.

RL\_Geral\_Rev 00

**LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Sahn, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel. (11) 4818-8832

E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

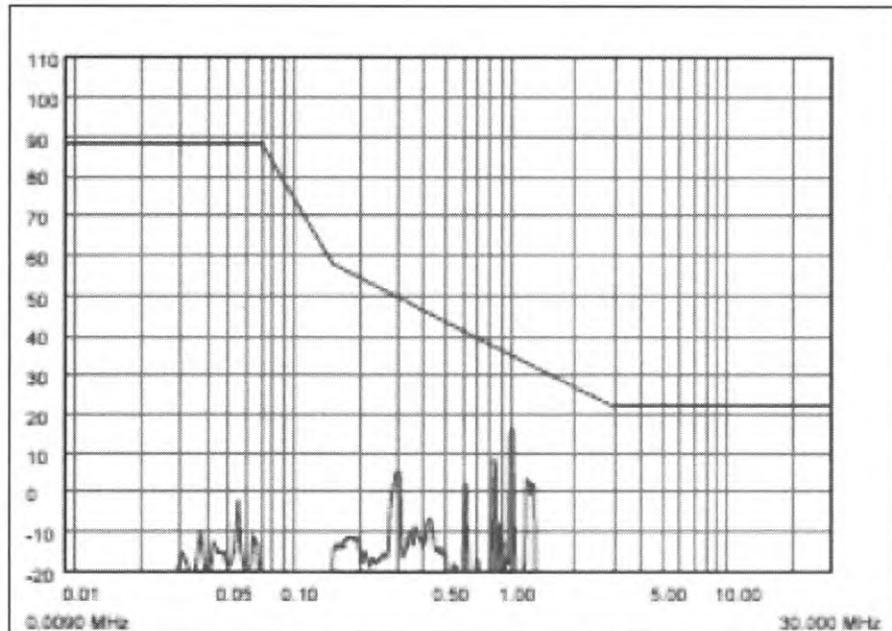


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

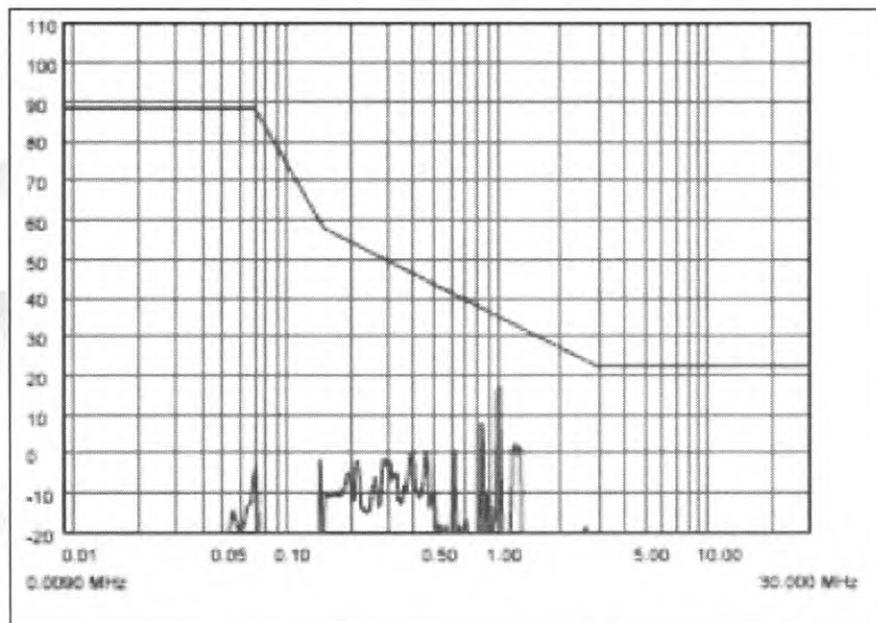


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

RI\_Geral\_Rev 09

**LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Salm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832

E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

**PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220 V**

Tabela - Limites de tensão de terminal em modo comum, método CDN

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
30 a 100 MHz	64 a 54 dB $\mu$ V	Conforme
100 a 230 MHz	54 dB $\mu$ V	
230 a 300 MHz	61 dB $\mu$ V	

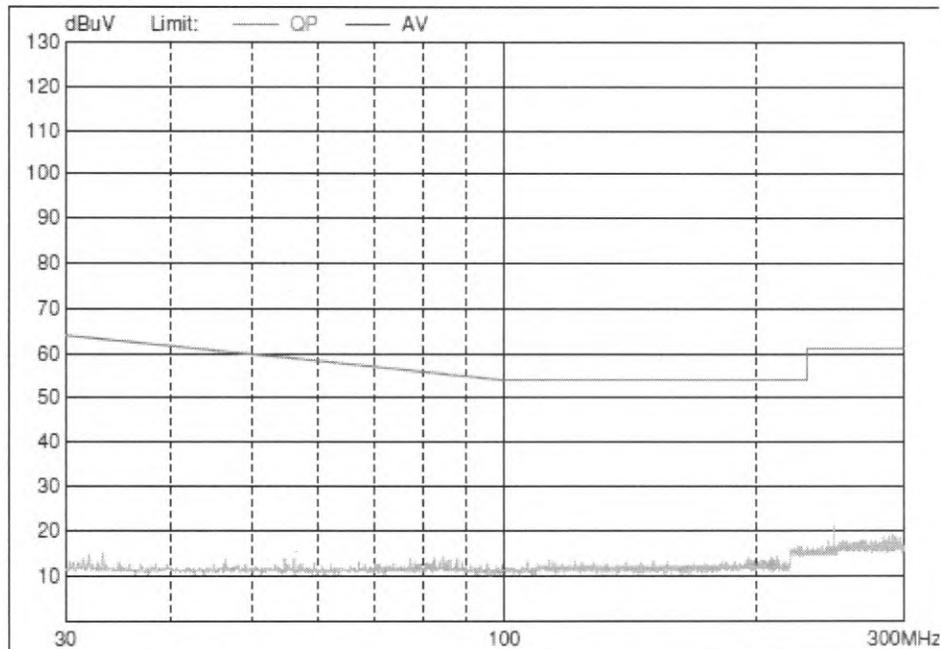


Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteente.

Kt\_Geral\_Kct.00



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

**V. ENSAIO DE RESITÊNCIA A VIBRAÇÃO**

Ensaio	Avaliação
<p>As luminárias para condições severas de serviço devem possuir resistência adequada às vibrações. A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio de vibração. A luminária é fixada a um gerador de vibrações, na posição normal mais desfavorável de instalação. A direção da vibração é no sentido mais desfavorável e os parâmetros são os seguintes: Duração: 30 min; Amplitude: 0,35 mm; Faixa de frequência: 10 Hz, 55 Hz, 10 Hz; Velocidade de varredura: aproximadamente uma oitava por minuto. Após o ensaio, a luminária não pode apresentar nenhum afrouxamento de componente que possa comprometer a segurança</p>	C
<p>Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT IEC 60598-1, as luminárias devem operar após o ensaio da mesma forma que antes do ensaio e não devem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.</p>	C

**INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

2 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho – IT-004 – Rev.00

3 - Equipamentos Utilizados:

Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 05/2023.

Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração RBC/CTM 06729/21 validade 03/2023

Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 validade 06/2025 .

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 13 a 17 de Outubro de 2022.

Emissão do Relatório: Mairiporã, 18 de Outubro de 2022.

FABIO GOMES DE  
OLIVEIRA:426193  
33814

Assinado de forma digital  
por FABIO GOMES DE  
OLIVEIRA:42619333814  
Dados: 2022.10.18  
08:33:24 -03'00'

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

RI...Gerat...Rev.00

**LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Sahn, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11)4818-8832

E-mail: [lenco@laboratorioslenco.com.br](mailto:lenco@laboratorioslenco.com.br) - Site: [www.laboratorioslenco.com.br](http://www.laboratorioslenco.com.br)



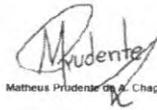


**RELATÓRIO DE ENSAIOS**  
**PORTARIA INMETRO n° 62 DE 17/02/2022**  
**REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA**

Número do relatório..... : Lite 163-03-2022 Rev.01  
 Este relatório cancela e substitui o relatório Lite 163-03-2022 Rev.00 emitido em 17 de outubro de 2022.

Data de emissão..... : 28 de outubro de 2022

Número total de páginas ..... : 17 páginas

Testado por (+ assinatura)..... : Matheus Prudente de A. Chagas  
  
 Matheus Prudente de A. Chagas

Aprovado por (+ assinatura) ..... : Claudinei de Souza Leite  
  
 Claudinei de Souza Leite

Laboratório de ensaios ..... : Intertek do Brasil Inspeções Ltda.

Endereço ..... : Rua Doutor Cochrane, nº 7, Edifício Almares - 4º andar - Paquetá - Santos - SP

Nome do solicitante ..... : ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Endereço ..... : AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 – CEP 69.075-830 / MANAUS/AM

Nome do Fabricante ..... : ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Endereço ..... : AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 – CEP 69.075-830 / MANAUS/AM

Proposta comercial..... : ITK LAB 189-22-REV01

Especificações de ensaio: TIPO - Portaria 62

Norma ..... : Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

**Observações:**

"(Veja anexo #)" refere-se a informações adicionais anexadas ao relatório. "(Ver tabela em anexo)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.

Ao longo deste relatório a(o)  virgula /  ponto será utilizado como separador decimal.

Os resultados dos Ensaios apresentados neste relatório referem-se apenas ao objeto ensaiado, não sendo extensíveis a qualquer outra amostra ou lote de amostras.

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, e com a autorização por escrito do laboratório de ensaio da Intertek do Brasil.

Os ensaios realizados e apresentados neste relatório foram passados ao laboratório pelo solicitante dos ensaios, sendo que o laboratório de ensaios da Intertek do Brasil não indicou ao solicitante a execução de nenhum ensaio.

A amostra ensaiada foi enviada ao laboratório de ensaios da Intertek do Brasil pelo solicitante, sendo que o laboratório não é responsável pela representação da amostra perante lotes ou processos de fabricação.

A regra de decisão empregada será sem a consideração da estimativa de incerteza de medição.

Amostra lacrada  Amostra não lacrada

Revisão 01 - Alteração das etiquetas da amostra por solicitação do cliente (envio de documentos iniciais incorretos pelo cliente).

Plano de ensaio - Processo nº: Não fornecido

**Possíveis vereditos dos ensaios:**

- Item não se aplica a amostra ensaiada ..... : N/A

- Amostra cumpre com os requisitos do ensaio: P

- Amostra não cumpre com os requisitos do ensaio : F

- Ensaio não contratado ou não realizado..... : N/R

Ensaio ..... : TIPO - Portaria 62

Data de recebimento do item de teste ..... : 29/09/2022

Data (s) de realização dos ensaios..... : 29/09/2022 a 14/10/2022

Descrição da amostra..... : Luminária LED

Marca registrada ..... : ESB LIGHT

Fabricante ..... : ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Modelo/Tipo de referência ..... : LPI120SV-4-HE

90-305 V	120 W	50/60 Hz	IP67	A
20400 lm	170 lm/W	Classe I	4000 K	FP: ≥0,98

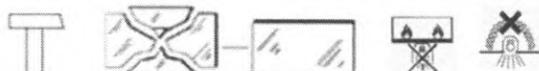
Cópia das etiquetas:

CERTIFICADO Nº: [ ] REGISTRO Nº: [ ] LOTE **19230922** **ESB LIGHT**

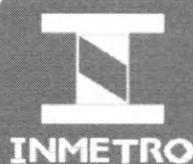
MODELO **7886 - LUMINÁRIA POSTE INJ. LED LPI120SV-4-HE** Potência Nominal **120W**

GRAU DE PROTEÇÃO **IP67(OPTICO/ALOJAMENTO)** TCC **4000K** Tensão Nominal **127/220/277 Vac** Data de Fabricação **21/09/2022**

TIPO LUMINÁRIA LED **EQUIPAMENTO CLASSE II** FREQUÊNCIA NOMINAL 50/60 Hz



PRODUZIDO NO  
PÓLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS

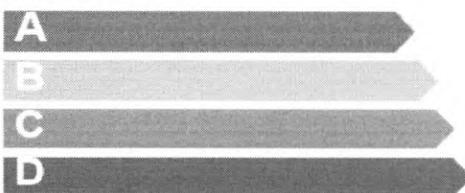


## ENERGIA

ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fornecedor: ESB Ind. e Com. de Eletroeletrônicos LTDA  
Marca: ESB LIGHT  
Modelo: LPI120SV-4-HE  
Tipo: Tecnologia LED

Mais eficiente



Menos eficiente

Potência

**120**  
(W)

Eficiência Luminosa

**170**  
(lm/W)

Vida Declarada Nominal

**102.000**  
(h)



PROCEL



PROGRAMA  
BRASILEIRO DE  
ETIQUETAGEM



Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2012/XYZ

<b>4</b>	<b>REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>4.1</b>	<b>REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA</b>	<b>P</b>
4.1.1	Condições de operação	P
4.1.2	Acondicionamento	P
4.1.3	Fiação interna e externa	P
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável)	P
4.1.5	Grau de proteção	P
4.1.6	Rigidez dielétrica / Resistência de isolamento	P
4.1.7	Corrente de fuga	P
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	P
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	P
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	P
4.1.12	Resistência à força do vento	P
<b>4.2</b>	<b>REQUISITOS DE DESEMPENHO</b>	<b>P</b>
4.2.1	Potência	P
4.2.2	Fator de potência	P
4.2.3	Tensão e corrente de saída	P
4.2.4	Corrente de alimentação / Limite de harmônicas	P
4.2.5	Eficiência energética	P
4.2.6	Temperatura de cor correlata (TCC)	P
4.2.7	Índice de reprodução de cor (IRC)	P
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	P
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado	P
4.2.10	Classificação da distribuição	P
4.2.11	Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL)	P
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta (UV)	P
<b>5</b>	<b>REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES</b>	<b>P</b>
5.1	Marcações na luminária - legibilidade e indelibilidade	P
5.2	Folheto de instruções	P
5.3	Requisitos adicionais de marcação	P

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-03-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
<b>4</b>	<b>REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED</b>		
<b>4.1</b>	<b>REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA</b>		<b>P</b>
<b>4.1.1</b>	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:		P
a)	altitude não superior a 1.500 m		P
b)	temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C;		P
c)	temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; e		P
d)	umidade relativa do ar até 100%		P
	Nota: Condições de utilização fora dos limites especificados em 4.1.1 devem ser definidas caso acaso, conforme a região ou aplicação		P
<b>4.1.2</b>	As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.		P
<b>4.1.3</b>	A luminária deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitação mecânica nos pontos onde são conectados aos terminais.		P
<b>4.1.4</b>	A tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável) deve apresentar resistência de isolamento, rigidez dielétrica, capacidade de condução de correntes dos contatos adequadas e fixação mecânica dos condutores adequadas, de forma a evitar risco de choque elétrico, superaquecimento e destravamento indevido dos pinos e cabos.		P
<b>4.1.5</b>	O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária.	IP67	P
4.1.5.1	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) devem ter no mínimo grau de proteção IP-66, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010 (Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios).		P
4.1.5.2	Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deve ser no mínimo IP-44		P
<b>4.1.6</b>	A resistência de isolamento e rigidez dielétrica devem ser adequadas, de forma que a luminária seja livre de falhas na isolação elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.		P
<b>4.1.7</b>	A corrente de fuga que pode ocorrer durante a utilização normal da luminária não pode provocar riscos de choque elétrico.		P
<b>4.1.8</b>	As luminárias devem ser construídas de tal modo que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal.		P

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-03-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4.1.10	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso.	IK09	P
4.1.10.1	As luminárias devem apresentar, no mínimo, grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262:2015 (Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK).		P
4.1.11	Os parafusos utilizados nas luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não podem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações ou quebra da luminária.		P
4.1.12	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal.		P
4.2	<b>REQUISITOS DE DESEMPENHO</b>		<b>P</b>
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.		P
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir:		P
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.		P
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.		P
4.2.3	As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir:		P
4.2.3.1	Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.		N/A
4.2.3.2	Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos LED.		P
4.2.3.3	Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não pode diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.		N/A
4.2.3.4	Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não pode apresentar variação superior a $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos LED.		P
4.2.3.5	A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.		P

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-03-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4.2.4	A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10% do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor.		P
4.2.4.1	As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase)).		P
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.		P
	Classes	Nível de Eficiência Energéticas (lm/W)	Valor Mínimo Aceitável Medido (lm/W)
	A	$EE \geq 100$	98
	B	$90 \leq EE < 100$	88
	C	$80 \leq EE < 90$	78
	D	$70 \leq EE < 90$	68
4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.		P
4.2.6	A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700 K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6.		P
	Valor Mínimo (K)	TCC Nominal (K)	Valor Máximo (K)
	2580	2700	2870
	2870	3000	3220
	3220	3500	3710
	<b>3710</b>	<b>4000</b>	<b>4260</b>
	4260	4500	4746
	4746	5000	5312
	5312	5700	6022
	6022	6500	7042
	TCC Flex.	$TF^i \pm \Delta^{ii}$	
i)	TF deve ser escolhido em passos de 100 K, excluindo os valores nominais da TCC listados acima		
ii)	$\Delta T$ deve ser calculado por: $\Delta T = 1,1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1,5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0,7168 \times T - 902,55$		
4.2.7	luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural.		P
4.2.7.1	O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cores (IRC), deve ser maior ou igual a 70 (Ra $\geq$ 70)		P
4.2.8	A expectativa de vida mínima para a manutenção do fluxo luminoso de 70% (L70) é de 50.000 horas.		P

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-03-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito		
4.2.9	O dispositivo de controle incorporado deve ter durabilidade compatível com a vida nominal da lâmpada.		P		
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade iluminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).		P		
	Distribuição transversal	Tipo: <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III	P		
	Distribuição longitudinal	<input type="checkbox"/> Curta <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Longa	P		
4.2.11	A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para uma instalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na Tabela 8.		P		
	Categoria	Critério		P	
		Direção da luz emitida pela fonte luminosa			CDL
	Totalmente Limitada	Acima de 90°			0%
		Acima de 90° até 90°			≤ 10%
	Limitada	Acima de 90°			≤ 2,5%
Acima de 80° até 90°		≤ 10%			
Controle de distribuição de intensidade luminosa		<input type="checkbox"/> Totalmente limitada <input checked="" type="checkbox"/> Limitada	P		
4.2.12	A luminária deve possuir as seguintes resistências à radiação ultravioleta:		P		
a)	As lentes e os refratores em polímero sujeitos à exposição ao tempo não podem apresentar degradação prematura que comprometa o desempenho operacional das luminárias;	Conforme relatório de ensaios Lite 005-01-2022 Rev.00	P		
b)	A transparência das lentes e refratores em polímero não pode ser inferior a 90% do valor inicial; e		P		
c)	Os refratores devem ser projetados contra raios UV e com uniformidade na espessura, a fim de evitar distorções na curva fotométrica.		P		
<b>5</b>	<b>REQUISITO DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES</b>				
5.1	As marcações devem ser indicadas de forma legível e indelével na luminária, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares):		P		
a)	Número de série de fabricação da luminária; e		P		
b)	Modelo da luminária.		P		

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-03-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
<b>5.2</b>	O folheto de instruções deve apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares)		P
a)	nome e ou marca do fornecedor;		P
b)	modelo ou código do fornecido		P
c)	classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;		P
d)	potência nominal, em watts;		P
e)	faixa de tensão nominal, em volts;		P
f)	frequência nominal, em hertz;		P
g)	país de origem do produto;		P
h)	instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;		P
i)	informações sobre o importador ou distribuidor;		P
j)	garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;		P
k)	data de validade para armazenamento: indeterminada;		P
l)	tipo de proteção contra choque elétrico; e		P
m)	orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.		P
<b>5.3</b>	Para luminárias com tecnologia LED, os seguintes requisitos adicionais de marcação se aplicam:		P
a)	O folheto de instruções deve conter também informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal) e expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80).		P
b)	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 (Dispositivo de controle da lâmpada - Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED) e ABNT NBR 16026:2012 (Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho).		P
c)	As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade:		P
	nome e/ou marca do fabricante;		P
	modelo ou tipo da luminária;		P
	CNPJ e endereço do fornecedor;		P
	Peso bruto; e		P
	Capacidade e posição de empilhamento.		P

Fiação interna e externa		Veredito
4.1.3	A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129	P
	Não pode ser possível empurrar o cabo ou cordão para dentro da luminária de tal modo a causar um deslocamento do cabo ou cordão nos terminais, ou provocar o contato do cabo ou cordão com partes móveis ou partes que operem a uma temperatura superior à permitida pela isolamento dos condutores (ABNT NBR IEC 60598-1:2010 item 5.2.10.3)	P
	O cabo ou cordão é então sujeito a uma força de tração, por 25 vezes seguidas, com o valor de 60 N e em seguida um torque de 0,25 Nm (ABNT NBR 15129:2012 item 11 e ABNT NBR IEC 60598-1:2010 item 5.2.10.3)	P
	Os tracionamentos são aplicados sem golpes bruscos, cada um durante 1 s. Durante o ensaio, é feita a medição do deslocamento longitudinal do cabo ou cordão. Faz-se uma marca no cabo ou cordão, a uma distância aproximada de 20 mm do dispositivo de ancoragem, enquanto ele é sujeito ao primeiro tracionamento, e durante o 25º tracionamento a marca não pode ter se deslocado mais de 2 mm.	P
Observações:		-

Tomada para relé fotoelétrico		Veredito
4.1.4	Testes conduzidos pela Portaria 62 e ABNT NBR 5123.	N/A
	Apresentação do certificado de conformidade pelo cliente.	P
Observações:		-

Grau de proteção		Veredito		
4.1.5		P		
		Houve ingresso de pó / água?		
		Sim	Não	
	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010			X
	Caso o controlador seja IP-65 ou superior, a câmara do controlador na luminária deve ser pelo menos IP-44			X
	Controlador			X
	Período de estabilização (min)		75	
	Temperatura da água (°C)		23	
Pressão de água no bico (L/min)				
Observações:		Testes conduzidos para grau de proteção IP67. Resultados satisfatórios.		

Rigidez Dielétrica / Resistência de isolamento		Veredito		
4.1.6		P		
		Ruptura?		
		Sim	Não	
		Tensão (V)		
	Tensão de teste aplicada entre:			
	Partes vivas de polaridades diferentes	1610		X
	Partes vivas x superfície de montagem	1610		X
	Partes vivas x partes metálicas da luminária	1610		X
	Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	1610		X
		Resistência de isolamento		
		Tensão (V)		
	Tensão de teste aplicada entre:			
Partes vivas de polaridades diferentes	500		11,29	
Partes vivas e a superfície de montagem	500		10,45	
Partes vivas e partes metálicas da luminária	500		10,12	
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	500		>50	
Observações:		-		

4.1.7 Corrente de fuga		Veredito	
		P	
Tensão de Alimentação (V):	220	Neutro Fechado Fase Normal	
Corrente de fuga entre:	I (mA)	Limite máximo (mA)	
Partes vivas de polaridades diferentes	0,0152	3,50	
Partes vivas e a superfície de montagem	0,0154	3,50	
Partes vivas e partes metálicas da luminária	0,0136	3,50	
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	0,0122	3,50	
		Neutro Aberto Fase Normal	
	I (mA)	Limite máximo (mA)	
Partes vivas de polaridades diferentes	0,0142	3,50	
Partes vivas e a superfície de montagem	0,0132	3,50	
Partes vivas e partes metálicas da luminária	0,0126	3,50	
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	0,0116	3,50	
		Neutro Fechado Fase Reversa	
	I (mA)	Limite máximo (mA)	
Partes vivas de polaridades diferentes	0,0144	3,50	
Partes vivas e a superfície de montagem	0,0128	3,50	
Partes vivas e partes metálicas da luminária	0,0126	3,50	
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	0,0114	3,50	
		Neutro Aberto Fase Reversa	
	I (mA)	Limite máximo (mA)	
Partes vivas de polaridades diferentes	0,0132	3,50	
Partes vivas e a superfície de montagem	0,0128	3,50	
Partes vivas e partes metálicas da luminária	0,0122	3,50	
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	0,0112	3,50	
Observações:		-	

4.1.8 Proteção contra choque elétrico		Veredito
A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.		P
Observações:		-

<b>4.1.10</b>	<b>Proteção contra impactos mecânicos externos</b>			<b>Veredito</b>
	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso (ABNT NBR IEC 62262).			P
IK Declarado:	IK09	Local do Impacto:	Lente	Invólucro
Observações:	-			

<b>4.1.11</b>	<b>Resistência ao torque dos parafusos e conexões</b>			<b>Veredito</b>
				P
	<b>Componente</b>	<b>Diâmetro (mm)</b>	<b>Número da coluna</b>	<b>Torque aplicado (Nm)</b>
	Parafuso - Driver	4,85	II	2,00
	Parafuso - DPS	4,83	II	2,00
	Parafuso - Aterramento	4,84	II	2,00
	Parafuso - Tomada	3,98	II	1,20
	Parafuso - Suporte de fixação	7,97	II	8,00
	Parafuso - Inclinação	7,94	II	8,00
	Parafuso - Placa de LED	2,84	II	0,50
Parafuso - Lente	2,88	II	0,50	
	<b>Diâmetro da haste de ensaio (mm)</b>	<b>Tipo de Prensa-cabos</b>	<b>Torque a ser aplicado (Nm)</b>	
	Acima de 7 até 14	Material moldado	3,25	
Observações:	-			

<b>4.1.12</b>	<b>Resistência à força do vento</b>			<b>Veredito</b>
	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal (ABNT NBR15129)			P
		Carga aplicada (kg)	7,68	
$F = \frac{1}{2} \rho v^2 S C_d$ (N)	Cd	1,2		
	S	50600 mm <sup>2</sup>	0,0506 m <sup>2</sup>	Resultado da carga estática (kg)
	Rh	1,225 kg/m <sup>3</sup>		
	V	45 m/s		
Observações:	-			

<b>4.2.3</b>	<b>Tensão e corrente de saída</b>				<b>Veredito</b>
	<b>Tensão de Alimentação (V)</b>	<b>Tensão de saída medida (V)</b>	<b>Tensão de saída declarada (V)</b>	<b>Desvio (A,%)</b>	
	92% - Nominal	99,00	99,30	0,30	P
	106% - Nominal	99,50	99,30	0,20	P
	<b>Tensão de Alimentação (V)</b>	<b>Corrente de saída medida (A)</b>	<b>Corrente de saída declarada (A)</b>	<b>Desvio (A,%)</b>	<b>Veredito</b>
	92% - Nominal	1,133	1,130	0,27	P
106% - Nominal	1,128	1,130	0,18	P	
Observações:	-				

<b>4.2.4.1</b>	<b>Límite de Harmônicas</b>					<b>Veredito</b>
						P
	<b>Ordem (n°)</b>	<b>Amostra 01</b>	<b>Amostra 02</b>	<b>Amostra 03</b>	<b>Média</b>	<b>Tensão de ensaio</b>
	2	0,460	0,540	0,480	0,493	220 V
	3	2,087	1,986	1,994	2,022	
	5	2,442	2,390	2,279	2,370	
	7	1,289	1,192	1,036	1,172	
	9	1,285	1,140	0,995	1,133	
	11	0,860	0,830	0,767	0,752	
	13	0,898	0,910	0,862	0,860	
	15	0,910	0,770	0,805	0,828	
	17	0,680	0,858	0,758	0,765	
	19	0,970	0,809	0,805	0,881	
	21	0,810	0,976	0,826	0,871	
	23	0,759	0,613	0,706	0,693	
	25	0,817	0,837	0,812	0,822	
	27	0,752	0,640	0,732	0,708	
	29	0,617	0,683	0,592	0,631	
	31	0,550	0,528	0,502	0,527	
	33	0,677	0,645	0,598	0,640	
	35	0,510	0,632	0,532	0,558	
37	0,530	0,518	0,514	0,521		
39	0,420	0,398	0,443	0,420		
THD (%)	5,820	5,986	6,407	6,071		
	<b>RESULTADO</b>				P	
Observações:	-					

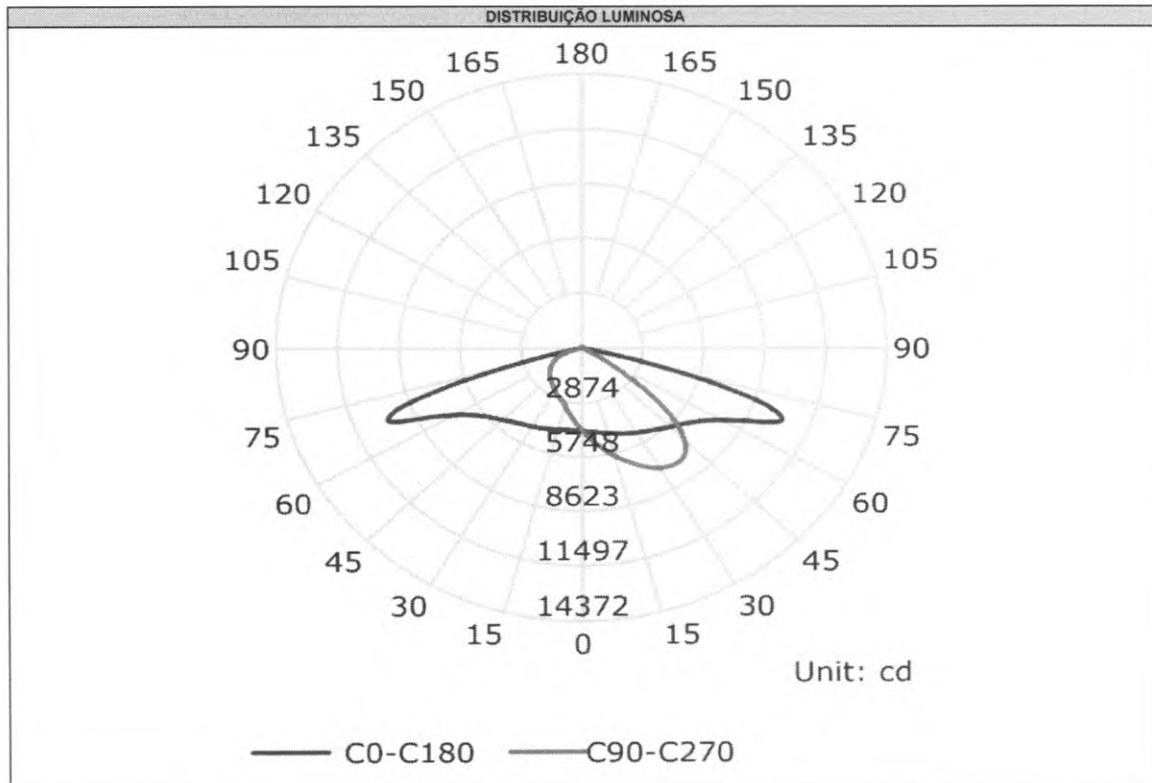
<b>4.2.8</b>	<b>Desempenho do Componente LED (Com LM80 e ISTMT)</b>		<b>Veredito</b>
			P
	Marca do LED	LUMILEDS	
	Modelo do LED	LUXEON 5050	
	N° do Relatório LM80 Apresentado	R2SH161210050-10-17000-M2	
	ISTMT - Temperatura do LED (°C)	79,2	
	Corrente - LED (mA)	0,561	
Porcentagem manutenção fluxo luminoso para 50.000h conforme TM- 21 (%)	87,67		
Expectativa de vida(L70) estimada pela TM-21(h)	>102000		
Observações:	-		

4.2.8	Desempenho da Luminária				Veredito
					N/A
	N° da Amostra	Fluxo Luminoso Inicial (lm)	Fluxo mínimo ao final das 6000 h e comparado com o fluxo inicial	Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6000 h	
	1	-	-	-	
	2	-	-	-	
	3	-	-	-	
	Média	-	-	-	
	Tensão de Ensaio (V):				
Observações: -					

4.2.9	Qualificação do dispositivo eletrônico CC ou CA para módulos de LED		Veredito
			P
	T Ambiente (°C)	T medido (°C)	Tc declarado (°C)
	35,0	73,4	90
Observações: -			

Classificação das distribuições de intensidade luminosa e CDL				Veredito
				P
A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade iluminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).				
4.2.10	Amostra n°:	1	2	3
	Distribuição transversal :	TIPO II	TIPO II	TIPO II
	Distribuição longitudinal :	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
4.2.11	Amostra n°:	1	2	3
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	LIMITADA	LIMITADA	LIMITADA
Observações: -				

Resistência à radiação ultravioleta para lentes e refratores em polímero (UV)							Veredito	
4.2.12	Tempo de exposição (h)	Transparência (%)						
		2016	Inicial (lx):	55,37	Final (lx):	53,19	Desvio (%):	3,94
	Data Início:	12/01/22						
	Data fim:	18/04/22						
Observações: Conforme relatório de ensaios Lite 005-01-2022 Rev.00								



Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	220	Dispositivo de controle LED:				Tempo de estabilização (min):	75
		<input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada					
Amostra n°	4.2.1	4.2.4	Fluxo luminoso	4.2.5	4.2.2	4.2.6	4.2.7
	Potência (W)	Corrente (A)		Eficiência energética	Fator de potência (f)	TCC (K)	IRC
1	118,80	0,560	19627,2	165,26	0,964	4021	72
2	120,10	0,566	19835,3	165,11	0,965	4012	71
3	121,30	0,571	20001,7	164,81	0,966	4001	72
Média	120,07	0,566	19821,4	165,06	0,965	4011	72
Veredito	P	P	Referência	P	P	P	P
Classe de eficiência energética (EE) de acordo com 4.2.5 (Tabela 5):				A			
Observações:	-						

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	127	Dispositivo de controle LED:				Tempo de estabilização (min):	75
		<input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada					
Amostra n°	4.2.1	4.2.4	Fluxo luminoso	4.2.5	4.2.2	4.2.6	4.2.7
	Potência (W)	Corrente (A)		Eficiência energética	Fator de potência (f)	TCC (K)	IRC
1	119,10	0,944	19682,3	165,19	0,993	4021	72
2	120,50	0,955	19917,4	165,22	0,994	4012	71
3	121,50	0,962	20016,4	164,62	0,994	4001	72
Média	120,37	0,954	19872,0	165,01	0,994	4011	72
Veredito	Referência	Referência	Referência	Referência	P	Referência	Referência
Observações:	-						

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	277	Dispositivo de controle LED:				Tempo de estabilização (min):	75
		<input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada					
Amostra n°	4.2.1	4.2.4	Fluxo luminoso	4.2.5	4.2.2	4.2.6	4.2.7
	Potência (W)	Corrente (A)		Eficiência energética	Fator de potência (f)	TCC (K)	IRC
1	118,40	0,455	19501,2	164,85	0,940	4021,0	72,0
2	119,80	0,460	19756,4	165,01	0,941	4012,0	71,0
3	121,00	0,464	19934,5	164,91	0,941	4001,0	72,0
Média	119,73	0,460	19730,7	164,92	0,941	4011,3	71,7
Veredito	Referência	Referência	Referência	Referência	P	Referência	Referência
Observações:	-						

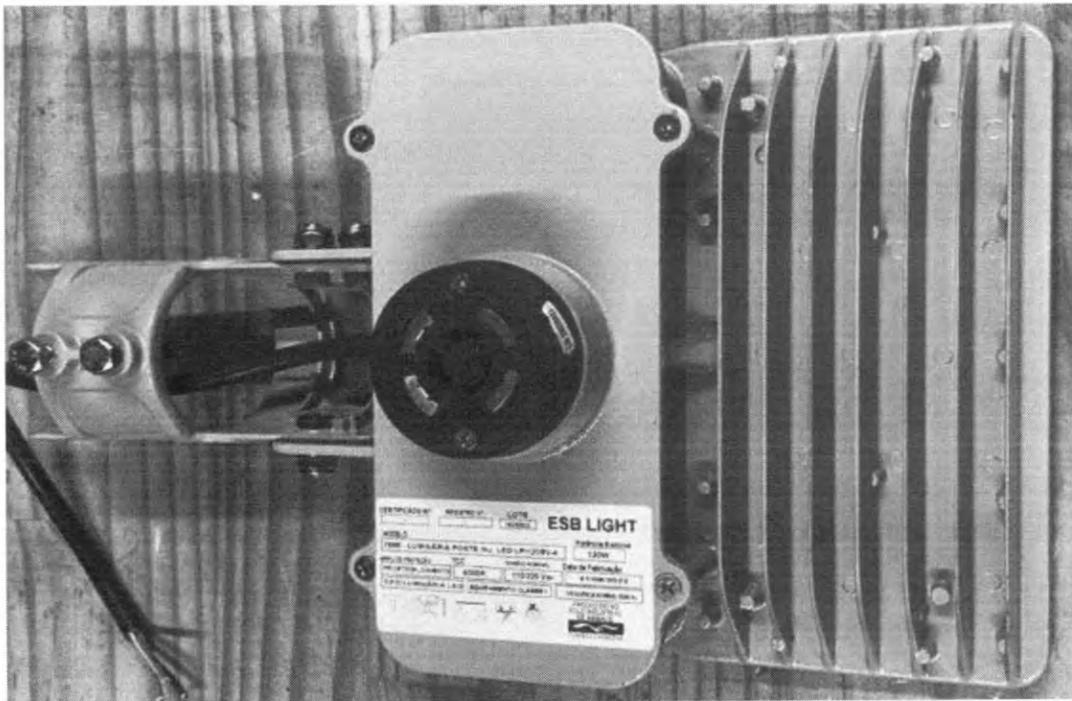
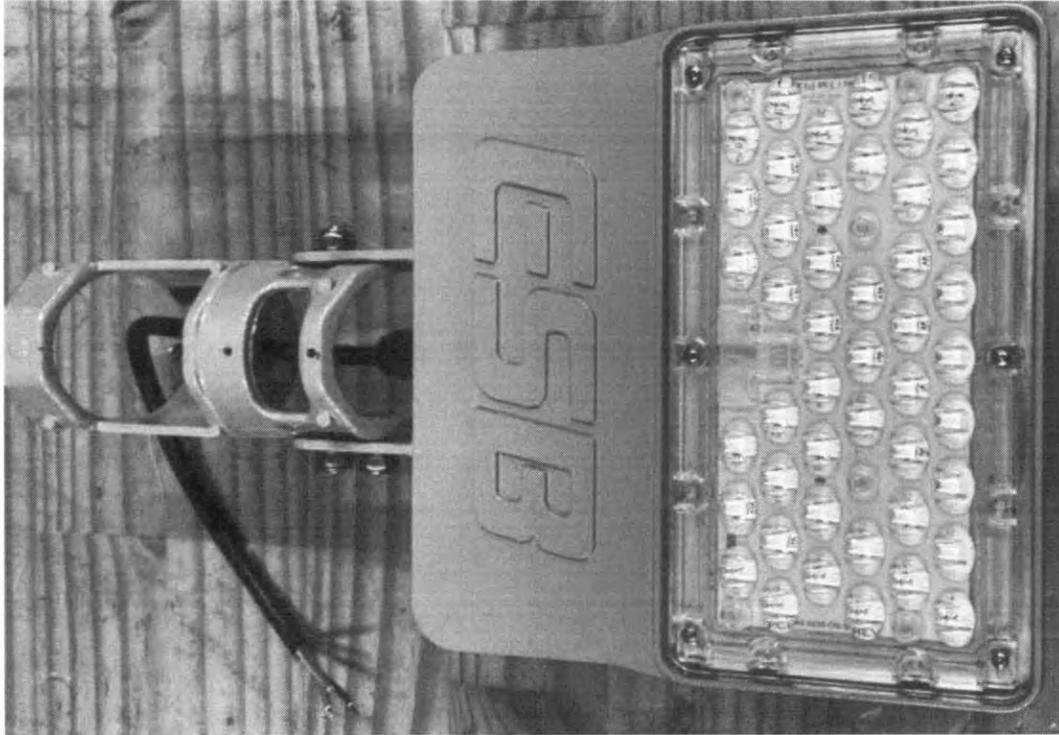
5.1	Marcações e Instruções			Veredito		
	A Conformidade é verificada por inspeção e esfregando a marcação manualmente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em água e novamente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em um solvente de petróleo.			P		
			Água		Hexano	
			X	Legível	X	Legível
				Não Legível		Não Legível
Observações:	-					

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

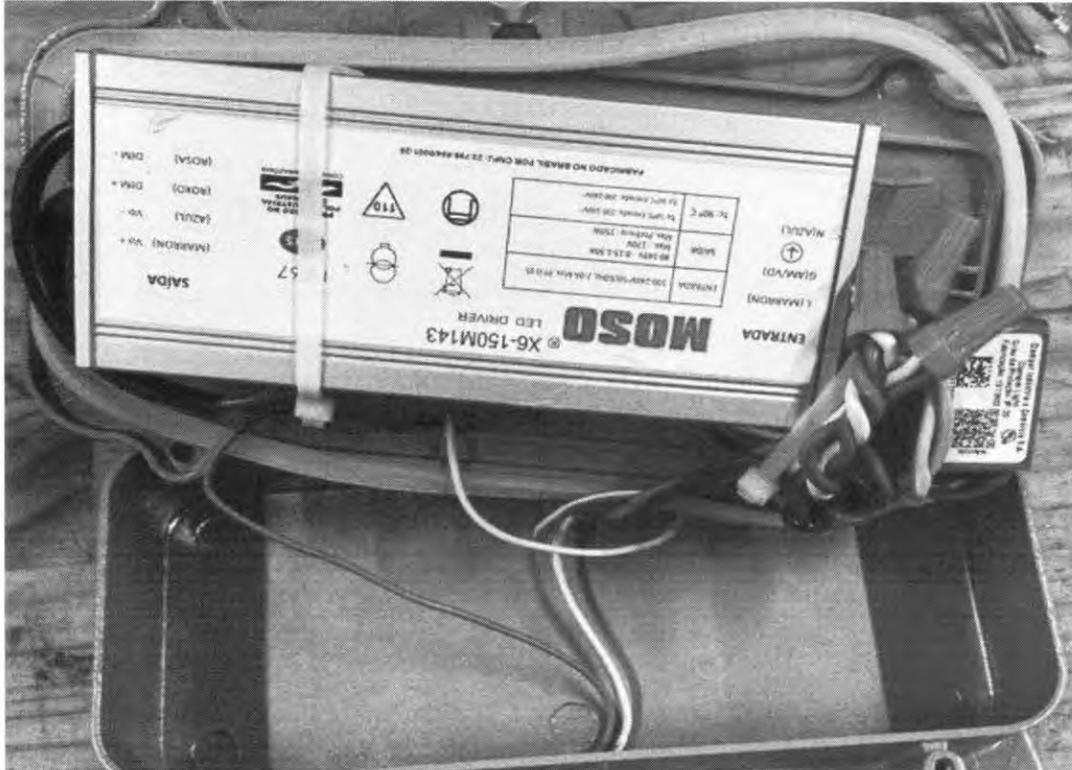
Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-03-2022 Rev.01

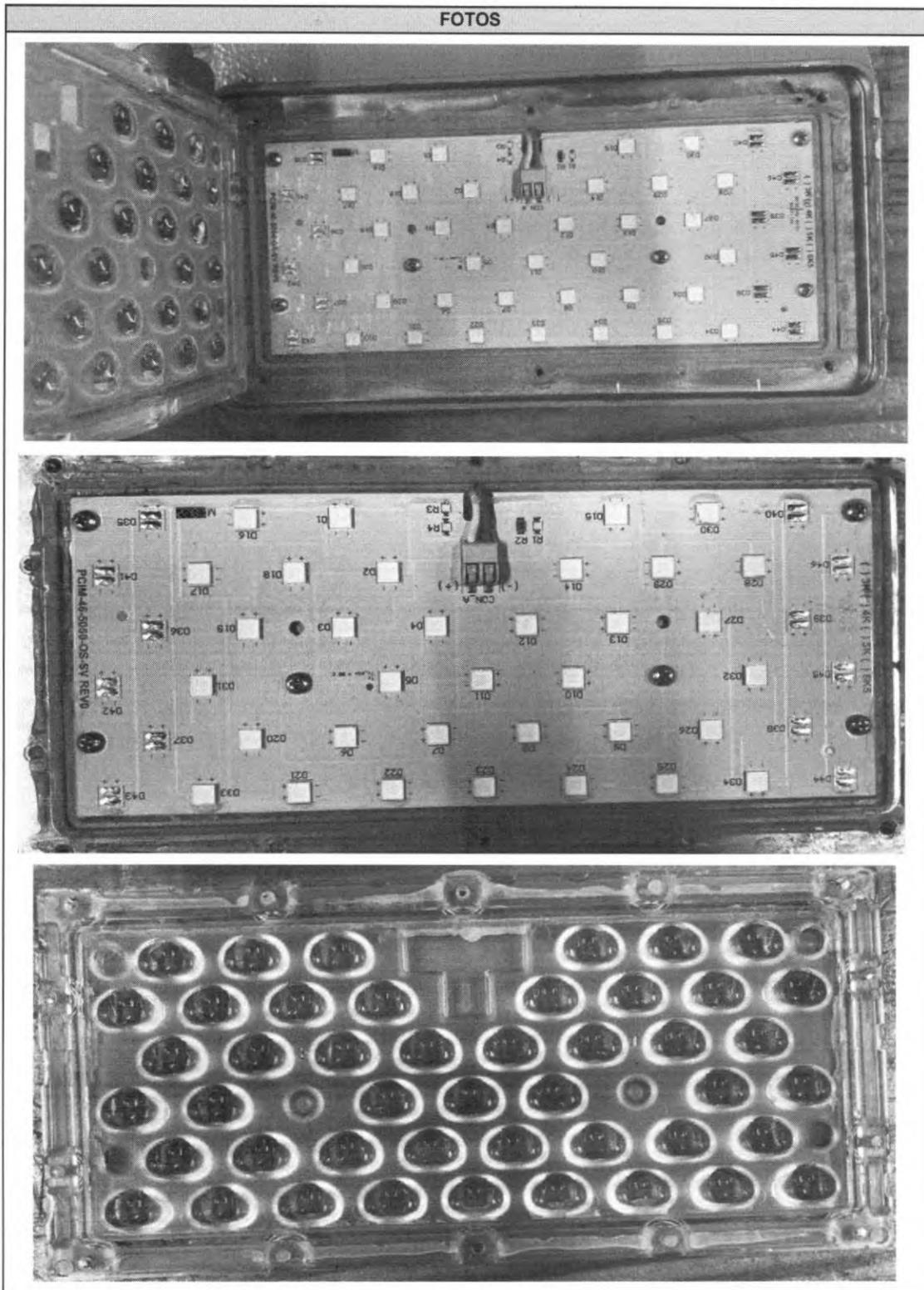
FOTOS



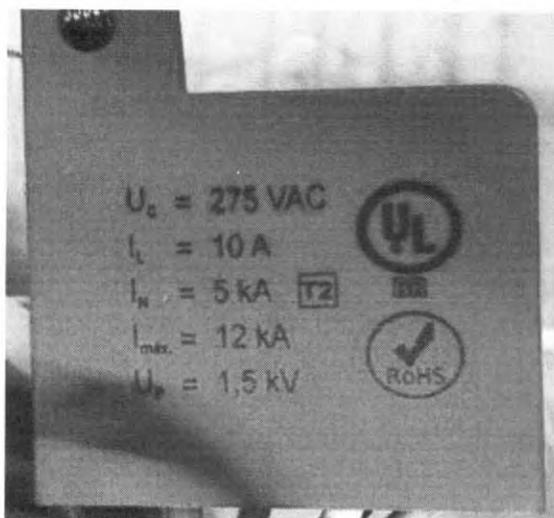
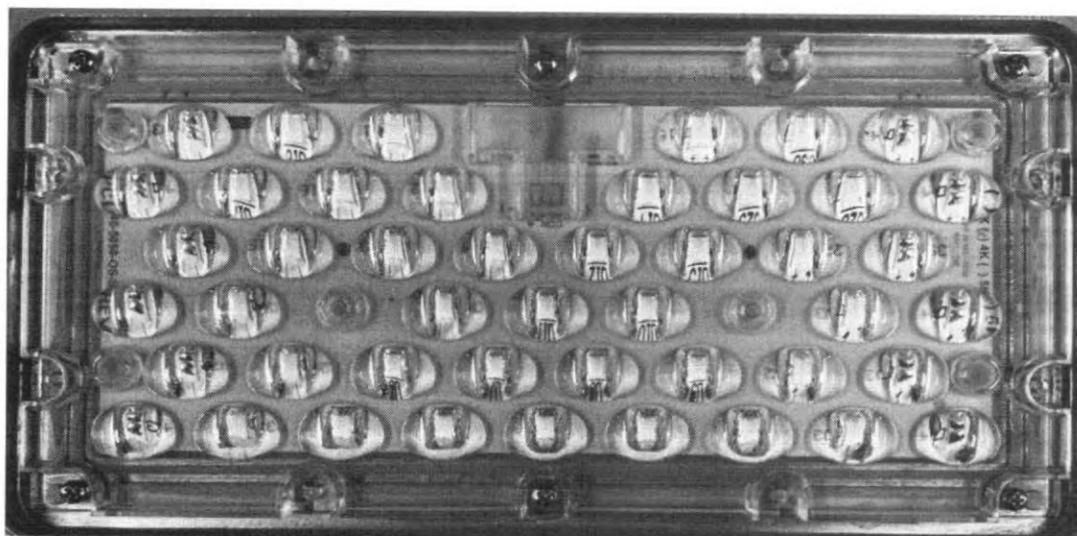
FOTOS



FOTOS



FOTOS



Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-03-2022 Rev.01

Lista de equipamentos:		
TAG	Equipamento de medição / teste	Data da próxima calibração
EQ-428	Registrador de temperatura	01/10/2023
EQ-558	Analizador de segurança	30/03/2023
EQ-560	Wattímetro digital	05/07/2023
EQ-561	Multímetro digital	18/05/2023
EQ-566	Cronômetro	06/06/2024
EQ-572	Estação meteorológica	05/06/2023
EQ-579	Paquímetro digital	18/05/2023
EQ-588	Torquímetro	19/05/2023
EQ-633	Câmara climática	21/06/2023
EQ-640	Medidor de temperatura	02/08/2023
EQ-651	Câmara de pó	09/02/2023
EQ-652	Trena 5 metros	07/06/2025
EQ-688	Torquímetro digital portátil	30/10/2022
EQ-715	Conjunto esfera integradora	09/02/2023
EQ-718	Medidor de potência	03/05/2024
EQ-719	Espectrorradiômetro	30/04/2023
EQ-730	Conjunto goniofotômetro	09/02/2023
EQ-725	Multi Fotômetro de dois canais	09/02/2023
EQ-726	Medidor de potência	08/09/2024
EQ-766	Pêndulo de impacto	31/08/2023

Incertezas de medição	
Descrição do ensaio realizado	Incerteza (%)
Medição de temperatura	0,74
Medição de corrente de fuga	0,58
Medição de potência	0,73
Medição de tensão	0,10
Medição de corrente	0,29
Medição de fator de potência	0,22
Medição de THD	0,22
Medição de resistência de isolamento	0,74
Medição de Fluxo no Goniofotômetro	2,75
Medição de intensidade luminosa no Goniofotômetro	0,99
Temperatura de cor TCC esfera	1,15
Dimensional	0,03
Medição de distâncias	0,35
Transparência	0,89