



BRASIL  
(HTTPS://GOV.BR)



Avaliação da Conformidade Procurando algo?

Buscar

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](#)



### Q Detalhes do Registro 004459/2020

#### Status

Ativo

#### Concessão

28/07/2020

#### Reeme Repuxação e Metalúrgica LTDA.

Rua Sassaki, 499 Cep:04403-000 | Cidade Ademar - São Paulo - SP

Tel: (Telefone) (11) 5562.1944 - [joaopaulo@reeme.com.br](mailto:joaopaulo@reeme.com.br) (<mailto:joaopaulo@reeme.com.br>) - [CNPJ:](#)  
(CNPJ)48.877.427/0001-07

#### Programa de Avaliação da Conformidade

Luminárias para Iluminação Pública Viária

#### Portaria Inmetro

nº (número) 20 de 15/02/2017

#### Nome de Família

LUMINÁRIA LED VIÁRIA /  
LUMILEDS - LUXEON 5050 /  
IP66 / 90.000 h

#### Certificado

UL- BR 20.1041

-Pesquisar histórico de alterações

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



Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/1A-80-4000	POTÊNCIA: 80 W FLUXO: 11.200 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/1A-80-5000	POTÊNCIA: 80 W FLUXO: 11.200 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/1A-90-4000	POTÊNCIA: 90 W FLUXO: 12.600 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/1A-90-5000	POTÊNCIA: 90 W FLUXO: 12.600 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-100-4000	POTÊNCIA: 100 W FLUXO: 14.000 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-100-5000	POTÊNCIA: 100 W FLUXO: 14.000 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-120-4000	POTÊNCIA: 120 W FLUXO: 16.800 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-120-5000	POTÊNCIA: 120 W FLUXO: 16.800 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-130-4000	POTÊNCIA: 130 W FLUXO: 18.200 LM EFICIÊNCIA: 140LM/W 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-130-5000	POTÊNCIA: 130 W FLUXO: 18.200 LM EFICIÊNCIA: 140LM/W 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-150-4000	POTÊNCIA: 150 W FLUXO: 21.000 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-150-5000	POTÊNCIA: 150 W FLUXO: 21.000 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-160-4000	POTÊNCIA: 160W FLUXO: 22.400 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-160-5000	POTÊNCIA: 160W FLUXO: 22.400 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-170-4000	POTÊNCIA: 170W FLUXO: 23.800 LM EFICIÊNCIA: 140LM/W TCC: 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-170-5000	POTÊNCIA: 170W FLUXO: 23.800 LM EFICIÊNCIA: 140LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-180-4000	POTÊNCIA: 180W FLUXO: 25.200 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 4.000 K





Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/2A-180-5000	POTÊNCIA: 180W FLUXO: 25.200 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/A-30-4000	POTÊNCIA: 30 W FLUXO: 4.200 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/A-30-5000	POTÊNCIA: 30 W FLUXO: 4.200 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/A-40-4000	POTÊNCIA: 40W FLUXO: 5.600 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/A-40-5000	POTÊNCIA: 40W FLUXO: 5.600 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/A-50-4000	POTÊNCIA: 50W FLUXO: 7.000 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/A-50-5000	POTÊNCIA: 50W FLUXO: 7.000 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/A-60-4000	POTÊNCIA: 60W FLUXO: 8.400 LM EFICIÊNCIA: 140LM/W TCC: 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/A-60-5000	POTÊNCIA: 60W FLUXO: 8.400 LM EFICIÊNCIA: 140LM/W TCC: 5.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/A-70-4000	POTÊNCIA: 70 W FLUXO: 9.800 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 4.000 K
28/07/2020	Incluído	Reeme	LD-7P/A-70-5000	POTÊNCIA: 70 W FLUXO: 9.800 LM EFICIÊNCIA: 140 LM/W TCC: 5.000 K




&lt;&lt; Voltar

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



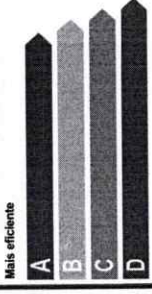
Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE



**ENERGIA**  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fabricante: Reeme Reguazzo e Metalúrgica Ltda.  
Marca: Reeme  
Modelo: LD-7P/A-50-4000  
Tipo: Luminária LED

**A**



Mais eficiente

Potência

**50**

(W)

Eficiência Luminosa


**140**

(lm/W)


Vida Declarada Nominal

**90.000**

(h)



PAR O BRASIL  
BRASILEIRO DE  
ETIQUETAGEM

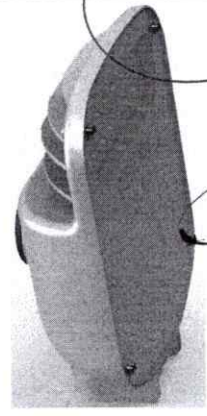


Instituto  
Nacional de  
Metrologia

Instruções de instalação e recomendações de uso, veja o Manual do aparelho.  
2012/XYZ



LUMINÁRIA PÚBLICA LED LD-7P/A - 50 - 4000



Luminária pública LED de alto desempenho fotométrico, para aplicações em ruas, avenidas, praças, pátios industriais, estacionamentos e áreas marítimas. Corpo alojamento em liga de alumínio injetado a alta pressão, alta resistência mecânica e dissipação térmica alojamento incorporado para o driver e protetor de surto (10 KV, 12 KA) com grau de proteção IP-66. Módulo de distribuição fotométrica com grau de proteção IP-66. Sistema de fixação injetado em liga de alumínio a alta pressão para fixação em braço e núcleo central para até Ø60,3mm. Parafusos em aço inoxidável. Projelada para o uso com tecnologia LEDSM (Light Emitting Diode) de alto desempenho e qualidade, possuindo vida útil maior que 90.000 horas, com temperatura de operação entre -30°C a +50°C. Opção de fornecimento com tomada 3 pinos conforme NBR 5123 ou tomada para sistema de tele gestão 7 pinos padrão ANSI: C136:41. Acabamento com pintura eletrostática em poliéster na cor cinza Munsell N6,5 (a pedido fornecemos em outras cores).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESENHO TÉCNICO		APLICAÇÕES			
Dimensões (mm)	A B C	Urbana	Praça	Viária	Marítima
	260 109 347				Brasil
Características Elétricas / Ópticas					
Potência Nominal Ta @ 25°C:	50 W	País de Origem:			
Tensão:	120 a 277 VAC	Validade Para Armazenamento:			
Frequência:	50 / 60 Hz	Vida Útil:			
Fator de Potência:	> 0,95	Garantia defeitos de fabricação:			
THD:	< 10%	Características do LED / Driver			
Fluxo Luminoso Ta @ 25°C:	7.000 lm	Tensão Nominal do LED Ta @ 25 °C:			
Eficiência Luminosa Ta @ 25°C:	140 lm / W	Corrente Nominal LED			
Classificação Fotométrica:	Tipo II Múlti/ Ângulo 0° Totalmente Limitada	Modelos dos Drivers:			
Temperatura de Cor:	4.000 K	Tensão Nominal de saída do Driver Ta @ 25 °C:			
IRC:	> 70	Corrente Nominal de saída do driver Ta @ 25 °C:			
Índice de Proteção Corpo Óptico:	IP-66	Características Mecânicas			
Índice de Proteção Corpo Alojam:	IP-66	Quantidade de Módulos:			
Índice de Proteção Impacto:	IK-08	Material do Corpo:			
Classe de Isolamento:	Classe I	Material da Lente:			
Temperatura Ambiente:	-30 a 50 °C	Instalação:			
Corrente Elétrica Nominal:	0,415 A (127 V), 0,240 A (220 V), 0,191 A (277 V)	Ano Máxima projetada sujeita à força do vento:			
Fabricação:	Reeme Reguazzo e Metalúrgica Ltda.	Torque de Fixação ao braço:			
		Fechamento do Vidro:			
		Massa:			

Reeme Reguazzo e Metalúrgica Ltda  
Rua: Sussaki, 499 - CEP 04050-000, Cuiabá-Ademir - São Paulo - SP  
PABX: (11) 3525-3290 / (11) 5562-1944 - E-mail: vendas@reeme.com.br

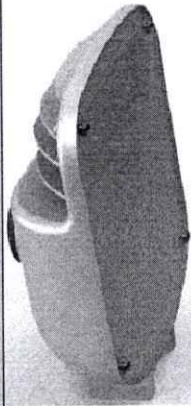
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

As luminárias da série LUMINÁRIA PÚBLICA LED LD-7P/A - 50 - 4000 foram desenvolvidas atendendo aos requisitos especificados na Portaria do Inmetro N°20/2017.

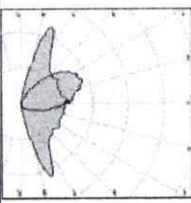
ARQUIVOS

Para obtenção do arquivo IES ou outros documentos entre em contato conosco através dos telefones (11) 3525-3290 / (11) 5562-1944 ou através do e-mail: vendas@reeme.com.br.

**LD-7P/A-50-4000**



**CURVA FOTOMÉTRICA**



Reeme Reguazzo e Metalúrgica Ltda  
Rua: Sussaki, 499 - CEP 04050-000, Cuiabá-Ademir - São Paulo - SP  
PABX: (11) 3525-3290 / (11) 5562-1944 - E-mail: vendas@reeme.com.br





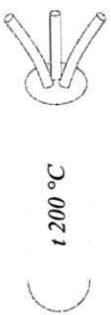
MANUAL DE INSTALAÇÃO

1. Condições de instalação:

- a) Altitude não superior a 1500 m;
- b) Temperatura média do ar ambiente, num período de 24h, não superior a + 35 °C;
- c) Temperatura do ar ambiente entre - 5 e + 50 °C;
- d) Umidade relativa do ar até 100%.

		<p>Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.9.</p>	<p>Luminária para serviços severos. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.14.</p>	<p>Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.21.</p>
--	--	---	--	--

Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.3.3.d)



2. Instalação:

A fixação é feita mediante 3 parafusos cabeça sextavada 5/16", os parafusos de fixação ao braço do poste devem ser apertados corretamente para garantir a sustentação da luminária.

Torque máximo de aperto: 8 N \* m.

3. Instalação Elétrica:

A instalação elétrica deve ser feita por pessoas qualificadas para executá-las de acordo com as normas vigentes ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão e Norma Regulamentadora 10 - NR 10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

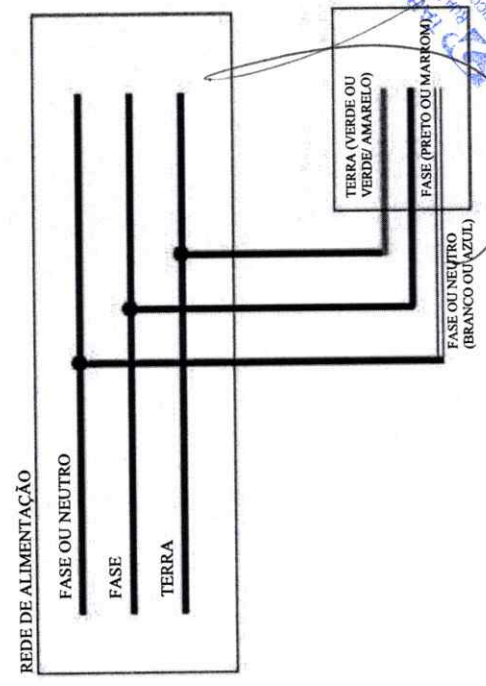
Ligação tipo Y (ABNT NBR IEC 60598-1:2010, ITEM 3.3.17):

"Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cordão especial ou por um cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico."

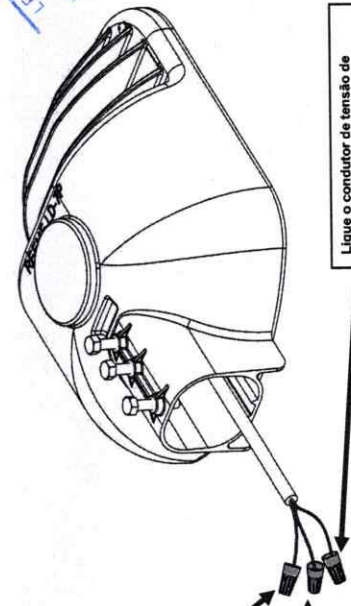
Faça as seguintes conexões elétricas:

- Ligue o condutor terra de entrada no condutor Verde ou Verde/ Amarelo da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Azul da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Marron ou Preto da luminária.

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



Obs.: A luminária deverá ser aterrada! O não aterramento implicará na perda de garantia do material. Vêde abaixo:



Ligue o condutor terra de entrada no condutor Verde ou Verde/ Amarelo da luminária.

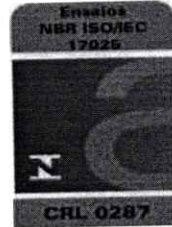
Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Azul ou branco da luminária.

Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Marron ou Preto da luminária.





# BR CERT Laboratórios Ltda.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 5685/2020 29

Solicitante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA  
Fabricante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA  
Endereço : Rua Sasaki, 499 – Cidade Ademar – São Paulo – SP  
Produto a ensaiar : Luminária Pública  
Marca do produto : REEME  
Modelo do produto : LD-7P/A-50-4000  
Quantidade de amostra : 03  
Documentos que acompanham o produto :  Manual de Instruções.  
:  Nenhum documento acompanhou a amostra.  
Normas aplicáveis : 

- Portaria 20/2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Lâmpadas de Descarga e LED - Iluminação Pública Viária.

  
Data de início dos ensaios : 07/12/2020  
Data do término dos ensaios : 10/12/2020  
Nº de Processo : -

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo - CEP 04763-030 - SP - Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 - Fax: 55 11 5524 8436 - e-mail: brcert@brcert.com.br

COPIA DE NOTAS  
RUA... SÃO PAULO  
EXTRAI... DO...  
A MIN...  
S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO...  
ESCREVEN...  
VALI...  
S.P. 26 MAI 2021



4  
0





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 29 Página 2 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Legenda:

C= Conforme	NA= Não aplicável	NC = Não conforme	NR = Não realizado
CT = Contratado	NCT = Não contratado	NAV = Não avaliado	

Item	Ensaio / Verificação	Itens contratados	Observação
A.5.3	Potência total do circuito	CT	C
A.5.4	Fator de potência	CT	C
A.5.5	Corrente de alimentação	NCT	-
A.5.6	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	NCT	-
B.2	Classificação de Distribuição de Intensidade Luminosa	NCT	-
B.3	Eficiência Energética	CT	C
B.6.1	Controle de distribuição luminosa	NCT	-
B.4	Índice de Reprodução de Cor – IRC	NCT	-
B.5	Temperatura de Cor Correlata	NCT	-
B.6.2	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	NCT	-
B.6.2.1	Desempenho do Componente LED	NCT	-
B.6.2.2	Desempenho da Luminária	NCT	-
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	NCT	-

Tensão nominal	120-277 V	Potência nominal	50 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	0,415/ 0,240/ 0,191 A
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	IP66

### Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Gerador de impulso	BRA K – 01	06/2022
Trena	BR N – 04	05/2022
Hipot tester	BRP – 02	08/2022
Earth Tester	BRQ – 01	08/2022
Leakage Tester	BRR – 01	08/2022
Wattímetro digital	BRA B – 04	08/2022
Dinamômetro	BR B – 02	06/2023
Sistema de teste EMI (Receiver)	BRLU – 82	12/2022
Medidor de isolamento	BRLU – 05	07/2022
Torquímetro	BRY – 02	08/2021
Soquete para lâmpada	BRLU-32	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-33	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-34	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-35	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-36	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-45	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-46	09/2022
Indicador de temperatura	BRLU-44 A	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	09/2021

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

NOTAS  
26 MAI 2021  
LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE AUTOR  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729742





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 29 Página 3 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Indicador de temperatura	BRLU-44 C	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	09/2021
Cronômetro	BRLG-13	03/2022
Thermo Higrômetro	BR LU-52	09/2021
Thermo Higrômetro	BR LU-53	09/2021
FieldLogger	BRLE-01	06/2021
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2022
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2022
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-66	12/2020
Lâmpada padrão	BRLU-68	12/2020

### Condições Ambientais

Os ensaios são realizados em um local isento de corrente de ar e na temperatura ambiente determinada no RTQ.

### Observações

A definição de conformidade ou não do aparelho e estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nos regulamentos utilizados

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

COLEGIO DE NOTAS  
RUA REGINA, 100 - SÃO PAULO  
AUTENTICAÇÃO PRESENTE COM  
EXTRADA Nº. 112722  
A MIN. PRE. EM  
S.P. 26 MAI 2021  
LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVA EM  
VALIDA CRIPTO







# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 29 Página 4 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## Resultados dos ensaios

### A.5.3 – Potência total do circuito

Ensaio/ Verificação	Resultado
Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado pelo fabricante. Nota: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.	C

Tensão (V)	127	220	277
Amostra 01	50,85	50,16	50,25
Amostra 02	50,18	49,65	50,07
Amostra 03	50,85	50,15	50,27

Amostra 01			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	50	50	50
Potência medida (W):	50,85	50,16	50,25
Desvio permitido (W):	+5,0	+5,0	+5,0
Desvio medido (W):	+0,85	+0,16	+0,25
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

Amostra 02			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	50	50	50
Potência medida (W):	50,18	49,65	50,07
Desvio permitido (W):	+5,0	+5,0	+5,0
Desvio medido (W):	+0,18	-0,35	+0,07
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

Amostra 03			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	50	50	50
Potência medida (W):	50,85	50,15	50,27
Desvio permitido (W):	+5,0	+5,0	+5,0
Desvio medido (W):	+0,85	+0,15	+0,27
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

### A.5.4 – Fator de potência

Ensaio/ Verificação	Resultado
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.	C
O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequências elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COPIA DE NOTARIAL  
RUA...  
AUTENTICAÇÃO  
EXTRAITA...  
A MM APSC-EN...  
S.P. 26 MAI 2021  
LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE AUTENTADO  
AUTENTICADO POR...  
Colégio Notarial do Brasil  
São Paulo  
112722  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729747





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 29 Página 5 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	0,2
Fator de potência (FP)	0,98	0,98	0,98	0,01

### B.3 – Eficiência Energética para luminárias com tecnologia LED

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	220	0,2
Fluxo luminoso (lm)	6886,9	6891,2	6933,5	6903,87	138,08
Potência (W)	50,16	49,65	50,15	49,99	0,2
Eficiência energética (lm/W)	137,30	138,79	138,25	138,10	-

Valor medido		Classificação	
Amostra 01	137,30	A	
Amostra 02	138,79		
Amostra 03	138,25		
Média	138,10		
Ensaio/ Verificação			Resultado
A eficiência energética é a razão entre as grandezas medidas do fluxo luminoso da luminária (lm) e a potência total consumida (W). A medição deve ser realizada após o período de estabilização da luminária na tensão de ensaio. As luminárias devem apresentar o valor mínimo aceitável medido (lm/W) em relação ao nível de eficiência energética (lm/W) do Anexo IV deste Regulamento e a Eficiência Energética medida não pode ser inferior a 90% do valor de Eficiência Energética declarado.			C
Classes	Nível de Eficiência Energética (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 < 80	68	

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COLEGIO DE NOTAS  
RUA... SÃO PAULO  
AUTENTICO A PRES...  
EXTRAÍDO DE...  
A MIN APRE... DO QU...  
S.P. 26 MAI 2021  
LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE A...  
VAL DO S... COM O S...



Handwritten signature

Handwritten signature





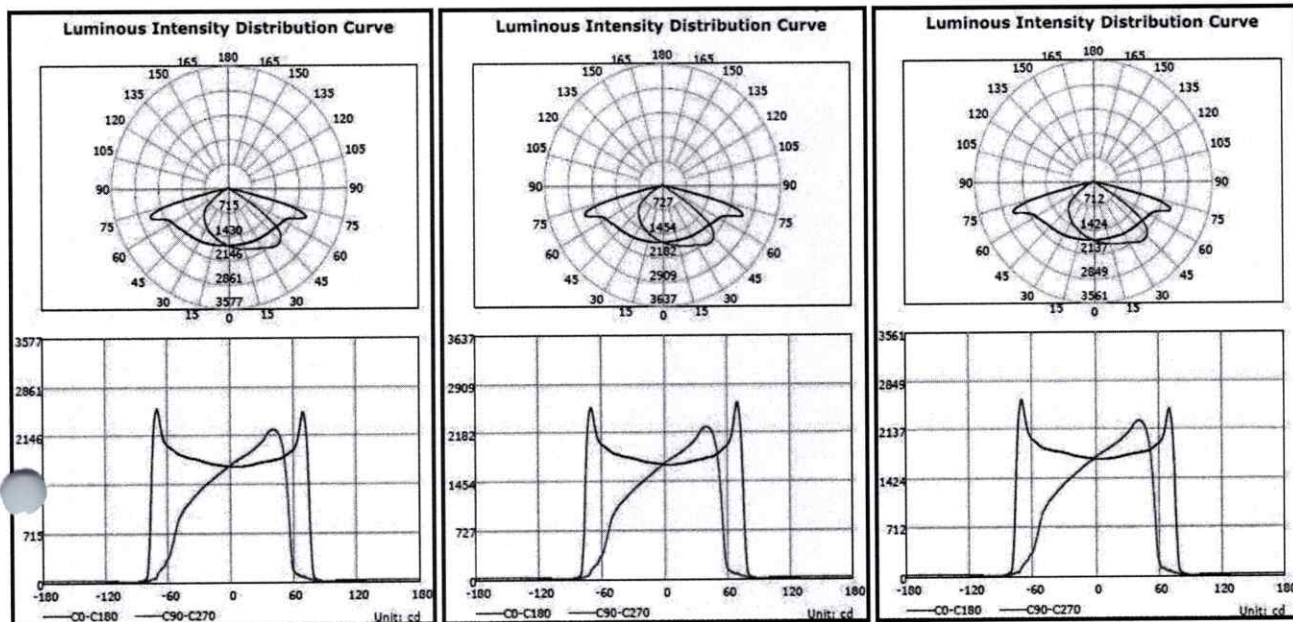
# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 29 Página 6 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



Amostra 01

Amostra 02  
Diagrama

Amostra 03

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
 Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
 Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

TABULETAS  
 RUA JOSÉ FREITAS, 100 - JARDIM...  
 AUTENTICO A PRESERVAÇÃO DA ORIGINALIDADE  
 EXTRAIDA NESTAS NOTAS...  
 A MIM APRE-ENHADO, DO...  
 S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO  
 ESCRIVÃO AUTORIZADO  
 VALA ASSINANTE COMO O SELO DE AUTENTICIDADE



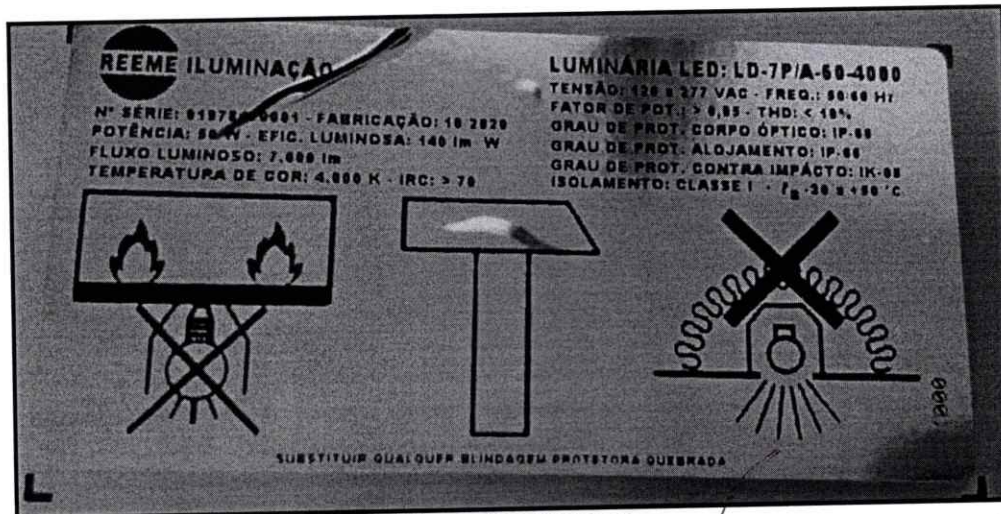
*[Handwritten signature]*



Frontal



Traseira



Marcações técnicas

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

28 MAI 2021  
Colégio Notarial do Brasil - Seção São Paulo  
112722  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729748  
EDUARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE AUTORIZADO  
MANTENDO EM SEU POSSESSÃO





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 29 Página 8 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Nome do técnico	Número da revisão	Data da revisão
Gustavo Lourenço	Rev.00	10/12/2020
-	-	-
-	-	-

Considerações finais sobre o relatório	
-	
Item	Porque a NC
-	-

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

Regra de decisão: quando aplicada a declaração de conformidade ao requisito normativo, a incerteza de medição não é considerada.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao produto ensaiado.

É proibida a reprodução do relatório sem autorização do Laboratório.


A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC.

A Cgcre é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC.

Assim que for retirada a amostra do Laboratório, deixamos de ser responsável pela manutenção das condições das amostras e a repetição dos ensaios nessa amostra.

Data: 10 de dezembro de 2020.

  
Gustavo Diógenes de O. Lourenço  
Supervisor técnico

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO DE  
ESCRIVENTE AUTORIZADO

Colégio Notarial do Brasil  
112722  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729749



Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE

**ENERGIA**  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fabricante: Reeme Reparação e Metalúrgica Ltda.  
Marca: Reeme  
Modelo: LD-7P/A-4000  
Tipo: Tecnologia LED

**INMETRO**

Mais eficiente

A
B
C
D

Menos eficiente

Potência: **70 (W)**

Eficiência Luminosa: **140 (lm/W)**

Vida Declarada Nominal: **90.000 (h)**

PROCEL

PROGRAMA NACIONAL DE ETIQUETAGEM

Instruções de instalação e recomendações de uso, veja o Manual do usuário

2012/XYZ

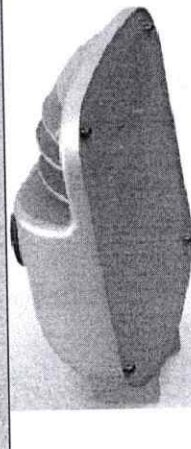
**INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

As luminárias da série LUMINÁRIA PÚBLICA LED LD-7P/A - 70 - 4900 foram desenvolvidas atendendo aos requisitos especificados na Portaria do Inmetro N°20/2017.

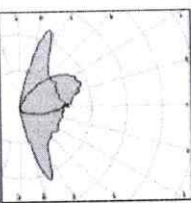
**ARQUIVOS**

Para obtenção do arquivo IES ou outros documentos entre em contato conosco através dos telefones (11) 3525-3290 / (11) 5562-1944 ou através do e-mail: [vendas@reeme.com.br](mailto:vendas@reeme.com.br).

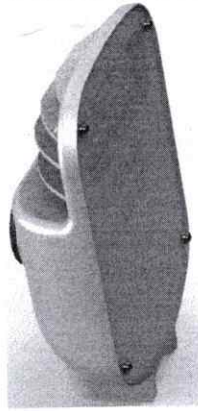
**LD-7P/A-70-4000**



**CURVA FOTOMÉTRICA**



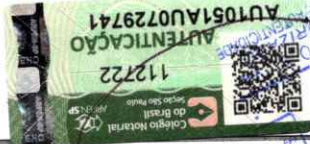
**LUMINÁRIA PÚBLICA LED LD-7P/A - 70 - 4000**



Luminária pública LED de alto desempenho fotométrico, para aplicações em ruas, avenidas, praças, pólios industriais, estacionamentos e áreas marítimas. Corpo alojamento em liga de alumínio injetado a alta pressão, alta resistência mecânica e dissipação térmica, alojamento incorporado para o driver e protetor de surto (10 KV, 12 KA) com grau de proteção IP-66. Módulo de distribuição fotométrica com grau de proteção IP-66. Sistema de fixação injetado em liga de alumínio a alta pressão para fixação em braço e núcleo central para até Ø60,3mm. Parafusos em aço inoxidável. Projeteada para o uso com tecnologia LEDSMID (Light Emitting Diode) de alto desempenho e qualidade, possuindo vida útil maior que 90.000 horas, com temperatura de operação entre -30°C a +50°C. Opção de fornecimento com tomada 3 pinos conforme NBR 5123 ou tomada para sistema de tele gestão 7 pinos, padrão ANSI: C136:41. Acabamento com pintura eletrolítica em poliéster na cor cinza Munsell N6,5 (a pedido tornaremos em outras cores).

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

DESENHO TÉCNICO		APLICAÇÕES				
A	B	C	Urbana	Praça	Viária	Margina
260	109	347				
Características Elétricas / Ópticas						
Potência Nominal Ta @ 25°C: 70 W						
Tensão: 120 a 277 VAC						
Frequência: 50 / 60 Hz						
Fator de Potência: > 0,95						
THD: < 10%						
Fluxo Luminoso Ta @ 25°C: 8.800 lm						
Eficiência Luminosa Ta @ 25°C: 140 lm / W						
Classificação Fotométrica: Tipo II Médio Ângulo 0° Totalmente Limitada						
Temperatura de Cor: 4.000 K						
IRC: > 70						
Índice de Proteção Corpo Óptico: IP-66						
Índice de Proteção Corpo Aloj.: IP-66						
Índice de Proteção Impacto: IK-08						
Classe de Isolamento: Classe I						
Temperatura Ambiente: -30 a 50 °C						
Corrente Elétrica Nominal: 0,581 A (127 V); 0,335 A (220 V); 0,267 A (277 V)						
Fabricação: Reeme Reparação e Metalúrgica Ltda.						
Quantidade de Módulos: 1						
Material do Corpo: Liga de Alumínio Injetado SAE 306						
Material da Lente: PMMA Vidro Plano Temperado						
Instalação: Braço até Ø 63 mm						
Área Máxima projetada sujeita à força do vento: 0,02 m²						
Torque de Fixação ao braço: 8 N · m / 1 N · m						
Fechamento do Vidro: 3,8 Kg						



26 MAI 2024  
LEONARDO PINHEIRO SILVA  
ESPEVENTE AUTENTICADO  
MUNDO SOBRENTE COM O SELO DE AUTENTICACAO

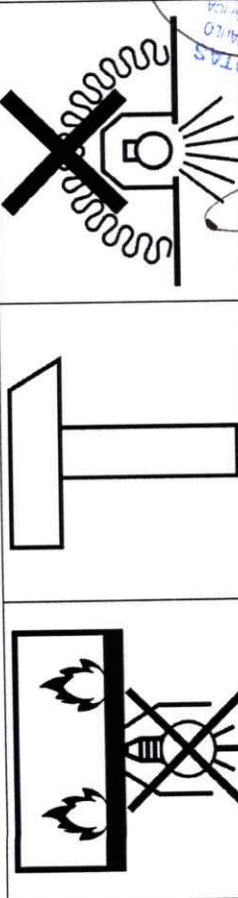




MANUAL DE INSTALAÇÃO

1. Condições de Instalação:

- a) Altitude não superior a 1500 m;
- b) Temperatura média do ar ambiente, num período de 24h, não superior a + 35 °C;
- c) Temperatura do ar ambiente entre - 5 e + 50 °C;
- d) Umidade relativa do ar até 100%.

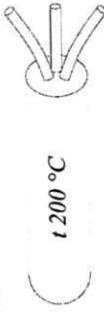


Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.  
Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.9.

Luminária para serviços severos.  
Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.14.

Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico.  
Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.21.

Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.3.3 d).



2. Instalação:

A fixação é feita mediante 3 parafusos cabeça sextavada 5/16", os parafusos de fixação ao braço/ topo do poste devem ser apertados corretamente para garantir a sustentação da luminária.

Torque máximo de aperto: 8 N \* m.

3. Instalação Elétrica:

A instalação elétrica deve ser feita por pessoas qualificadas para executá-las de acordo com as normas vigentes, ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão e Norma Regulamentadora 10 - NR 10 Segurança em Instalações e serviços em eletricidade.

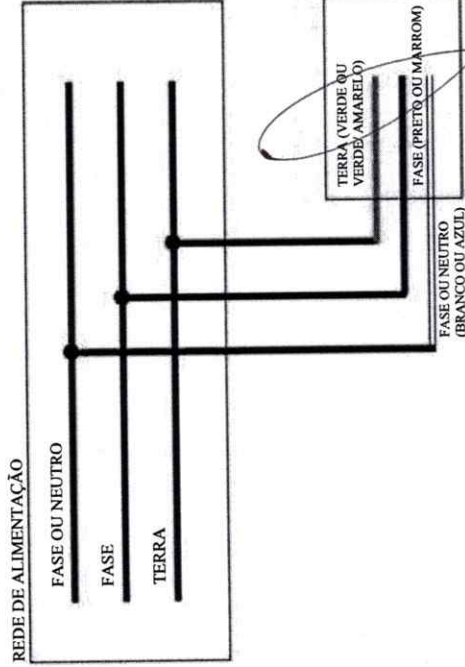
Ligação tipo Y (ABNT NBR IEC 60598-1:2010, ITEM 3.3.17):

**"Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cordão especial ou por um cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico."**

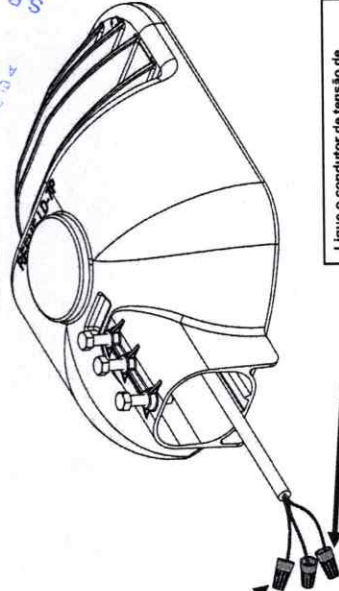
Faça as seguintes conexões elétricas:

- Ligue o condutor terra de entrada no condutor Verde ou Verde/ Amarelo da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Azul da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Marrom ou Preto da luminária.

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



Obs.: A luminária deverá ser aterrada! O não aterramento implicará na perda de garantia do material.  
Vide abaixo:



Ligue o condutor terra de entrada no condutor Verde ou Verde/ Amarelo da luminária.

Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Azul ou branco da luminária.

Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Marrom ou Preto da luminária.









# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 10 A Página 2 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Legenda:

C = Conforme	NA = Não aplicável	NC = Não conforme	NR = Não realizado
CT = Contratado	NCT = Não contratado	NAV = Não avaliado	

Item	Ensaio / Verificação	Itens contratados	Observação
A.1	Marcação	CT	C
A.2.1.1	Fiação interna e externa	CT	C
A.2.1.2	Tomada para relê fotoelétrico	CT	C
A.3	Grau de proteção	CT	C
A.4	Condição de operação	CT	C
A.4.2	Acondicionamento	CT	C
A.5.1	Rigidez dielétrica	CT	C
A.5.2	Resistência de isolamento	CT	C
A.5.5	Corrente de alimentação	CT	C
A.5.6	Tensão e corrente de saída	CT	C
A.7	Corrente de fuga	CT	C
A.8	Proteção contra choque elétrico	CT	C
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	CT	C
A.9.2	Resistência força do vento	CT	C
A.9.3	Resistência à vibração	CT	C
A.9.4	Proteção contra impactos mecânicos externos	CT	C
A.9.5	Resistência à radiação ultravioleta	CT	NA

Tensão nominal	120-277 V	Potência nominal	70 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	0,581/ 0,335/ 0,267 A
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	IP66

### Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Gerador de impulso	BRA K - 01	06/2022
Trena	BR N - 04	05/2022
Hipot tester	BRP - 02	08/2022
Earth Tester	BRQ - 01	08/2022
Leakage Tester	BRR - 01	08/2022
Wattímetro digital	BRA B - 04	08/2022
Dinamômetro	BR B - 02	06/2023
Sistema de teste EMI (Receiver)	BRLU - 82	12/2022
Medidor de isolamento	BRLU - 05	07/2022
Torquímetro	BRY - 02	08/2021
Soquete para lâmpada	BRLU-32	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-33	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-34	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-35	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-36	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-45	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-46	09/2022

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 - Socorro - São Paulo - CEP 04763-030 - SP - Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 - Fax: 55 11 5524 8436 - e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

EXTRAITO DO AT-A-PRESBITOS DO COLÉGIO NOTARIAL DE SOCORRO - SP  
A MIN APR 26 MAI 2021





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N° 5685/2020 10 A Página 3 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Indicador de temperatura	BRLU-44 A	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 C	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	09/2021
Cronômetro	BRLG-13	03/2022
Thermo Higrômetro	BR LU-52	09/2021
Thermo Higrômetro	BR LU-53	09/2021
FieldLogger	BRLE-01	06/2021
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2022
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2022
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-66	12/2020
Lâmpada padrão	BRLU-68	12/2020

### Condições Ambientais

Os ensaios são realizados em um local isento de corrente de ar e na temperatura ambiente determinada no RTQ.

### Observações

A definição de conformidade ou não do aparelho e estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nos regulamentos utilizados

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

NOTAS  
AUTENTICO A PRESENÇA DE  
EXTRADA NESAS NOTAS  
A MIN APRESENTADO. DU  
S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE A  
VALIDO SOB RPE COM 3 S. L







# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 10 A Página 4 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## Resultados dos ensaios

### A.1 – Marcação e instruções

Ensaio / Verificação	Resultado
As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações: - Número de série de fabricação da luminária; - Modelo da luminária; - Etiqueta ENCE;	C
O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129, as seguintes informações:	
a) nome e ou marca do fornecedor;	C
b) modelo ou código do fornecedor;	C
c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	C
d) potência nominal, em watts;	C
e) faixa de tensão nominal, em volts;	C
f) frequência nominal, em hertz;	C
g) país de origem do produto;	C
h) informações sobre o controlador (marca modelo, potência, corrente elétrica nominal);	C
i) instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	C
j) informações sobre o importador ou distribuidor;	C
k) garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	C
l) data de validade para armazenamento: indeterminada;	C
m) tipo de proteção contra choque elétrico;	C
n) etiqueta ENCE;	C
o) expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80);	C
p) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria;	C
O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.	C
As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.	C

### A.2.1.1 – Fiação interna e externa

Ensaio/ Verificação	Resultado
A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.	C

### A.2.1.2 – Tomada para relé fotoelétrico

Ensaio/ Verificação	Resultado
Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COLEGIO NOTARIAL DO BRASIL  
RUA REGENTE CANTO, 100 - SÃO PAULO  
EXTRAÍDA NESTA NOTAS COM O ORIGINAL  
A MM. APRESENTAR O ORIGINAL QUE FOR FEITO

S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO DINHEIRO SILVA  
ESCRIVÃO AUTORIZADO  
VALDO SOARES COM O SELLO





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 10 A Página 5 de 13

RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



## A.3 – Grau de proteção

Ensaio/ Verificação	Resultado
O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária conforme ABNT NBR IEC 60598-1.	C
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.	C IP66
Nota: caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária poderá ser IP-44.	

## A.4 – Condições de Operação

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização: a) altitude não superior a 1 500 m; b) temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C; c) temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; d) umidade relativa do ar até 100 %;	C
Condições de utilização fora dos limites especificados em A.4.1 devem ser definidas caso a caso, conforme a região ou aplicação.	C

## A.4.2 – Acondicionamento

Ensaio/ Verificação	Resultado
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.	C
As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo da luminária; c) CNPJ e endereço do fornecedor; d) Peso bruto; e) Capacidade e posição de empilhamento; f) ENCE;	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

TABELAÇÃO DE NOTAS  
SECRETARIAS: 133 - SÃO PAULO  
AUTENTICAÇÃO DE NOTAS COM O ORIGINAL  
A NOTAS PRESENTADO: 133 - SÃO PAULO  
S.P. 26 MAI 2021  
LEONARDO  
ESCREVEN  
VALIDAMENTE C  
Colégio Notarial do Brasil  
Estado de São Paulo  
112722  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729715





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 10 A Página 6 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## A.5.1 – Rigidez dielétrica

Ensaio/ Verificação	Resultado
A luminária deve ser submetida ao ensaio da rigidez dielétrica conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. Uma tensão praticamente senoidal, de frequência 50 Hz ou 60 Hz, e com os valores especificados na tabela 1 deve ser aplicado durante 1 min, através das isolações mostradas na mesma tabela. Descargas parciais sem queda de tensão são ignoradas. Durante o ensaio, não devem ocorrer descargas através do ar ou perfuração.	C
O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100 mA.	C
Nas luminárias classe II, incorporando tanto isolamento reforçada quanto isolamento dupla, a tensão aplicada à isolamento reforçada não deve solicitar excessivamente a isolamento básica ou a isolamento suplementar.	NA

Teste	Incerteza de medição
Rigidez dielétrica	1,32 V

## A.5.2 – Resistência de Isolamento

Ensaio/ Verificação	Resultado
A luminária deve ser submetida ao ensaio de resistência de isolamento conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.	C
A resistência de isolamento deve ser medida com uma tensão continua de aproximadamente 500 V, 1 minuto após a aplicação de tensão.	NA
Para a isolamento de partes EBTS/SELV das luminárias a tensão C.C a ser usada para a medição e 100 V.	C
A isolamento entre partes vivas e o corpo das luminárias classe II não deve ser ensaiada se a isolamento básica e a isolamento suplementar puderem ser ensaiadas separadamente.	NA
A resistência de isolamento não deve ser menor que os valores especificados na tabela 2.	C
Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados de as distancia entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60698-1.	C
As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme tabela 2 e durante o ensaio, o cabo ou cordão deve ser recoberto com uma folha metálica ou deve ser substituído por um tarugo me metal do mesmo diâmetro.	C

Tensão (V)	Tempo (min.)	Resistência de isolamento medida	Incerteza
100Vcc	1	>110,0 MΩ	2,12 MΩ

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)



# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 10 A Página 7 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## A.5.5 – Corrente de alimentação

Ensaio/ Verificação	Resultado
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. Nota: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.	C
As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.	C

Resultados			
	127	220	277
Tensão nominal (V):	127	220	277
Corrente nominal (A):	0,581	0,335	0,267
Corrente medida (A):	0,532	0,309	0,252
Desvio permitido (%):	10%	10%	10%
Desvio medido (%):	-8,43	-7,76	-5,62
Incerteza (A):	0,024	0,024	0,024

- Tensão de ensaio 220 V.

Ordem harmônica (n)	Valor obtido (%)	Valor máximo permitido (%)	Resultado
THD	9,4	Não há limites	-
02	0,0	2	C
03	3,3	30 λ	C
05	6,4	10	C
07	4,8	7	C
09	2,9	5	C
11	1,4	3	C
13	0,6	3	C
15	0,1	3	C
17	0,1	3	C
19	0,2	3	C
21	0,4	3	C
23	0,3	3	C
25	0,3	3	C
27	0,3	3	C
29	0,1	3	C
31	0,1	3	C
33	0,1	3	C
35	0,2	3	C
37	0,3	3	C
39	0,3	3	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

HUAWEI  
 AUTENTICO - PRESERVA A INTEGRIDADE DO ORIGINAL  
 EXTRAÍDO NESTAS NOTAS, QUE SÃO APRESENTADO, DO ORIGINAL  
 S.P. 28 MAI 2021  
 LEONARDO PINHEIRO  
 ESCRIVÃO AUTENTICADOR  
 COLÉGIO NOTARIAL DO BRASIL  
 SEÇÃO SÃO PAULO  
 112722  
 AUTENTICAÇÃO  
 AU1051AU0729716





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 10 A Página 8 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### A.5.6 – Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação

Ensaio/ Verificação	Resultado
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.	NA
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.	C
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.	NA
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.	C

Resultados	
Tensão Nominal (V)	48-143
Tensão Medida (V)	105,1
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,1
Corrente Medida (A)	0,59
Incerteza (A)	0,024

### A.7 – Corrente de fuga

Ensaio/ Verificação	Resultado
A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 605981.	C

Limite (mA)	Corrente medida (mA)	Incerteza (mA)
3,5	0,01	0,001

### A.8 – Proteção contra choque elétrico

Ensaio/ Verificação	Resultado
A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.	C

### A.9.1 – Resistência ao torque dos parafusos e conexões

Ensaio/ Verificação	Resultado
Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COPIA DE NOTAS  
EXTRATOS DAS NOTAS DE PROCEDIMENTOS ORIGINAL  
& SEM ASSINATURA. DURAÇÃO DO DOCUMENTO: 10 ANOS  
S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO GIM  
ESCREVENTE  
M. F. 11.000.000-0000

Colégio Notarial do Brasil - Sorocaba SP  
112722  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729720



# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 10 A Página 9 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## A.9.2 – Resistência à força do vento

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.	C

## A.9.3 – Resistência à vibração

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem ser resistentes à vibração, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes.	C
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.	C

## A.9.4 – Proteção contra impactos mecânicos externos

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

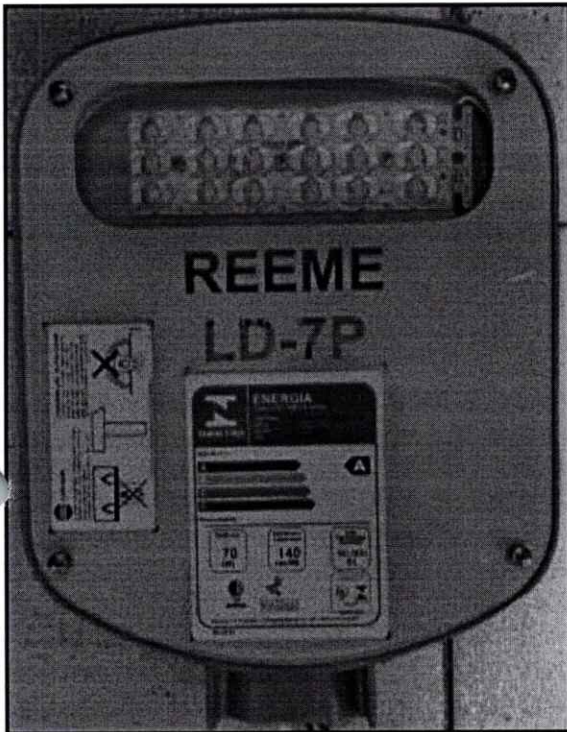
COLEGIO NOTARIAL DE NOTAS  
RUA... SÃO PAULO  
AUTENTICADO  
EXTRAI...  
A MIN...  
S.P. 26 MAI 2021  
LEONARDO...  
ESCREVENTE...  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729719



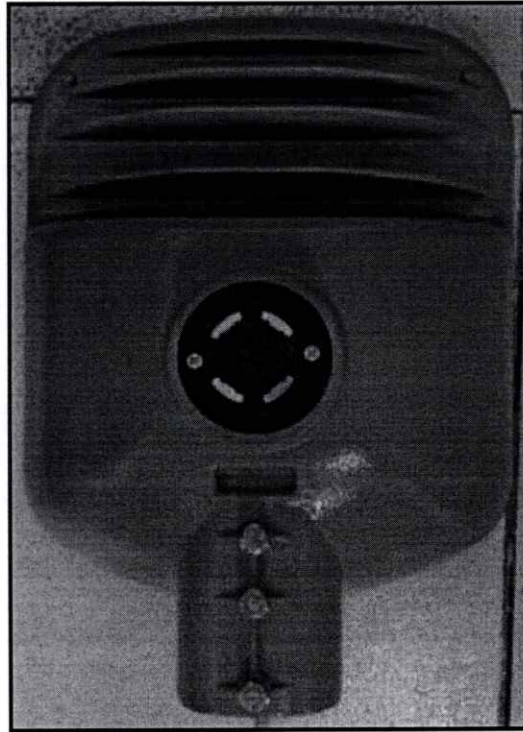


RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



Frontal



Traseira



Marcações técnicas

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

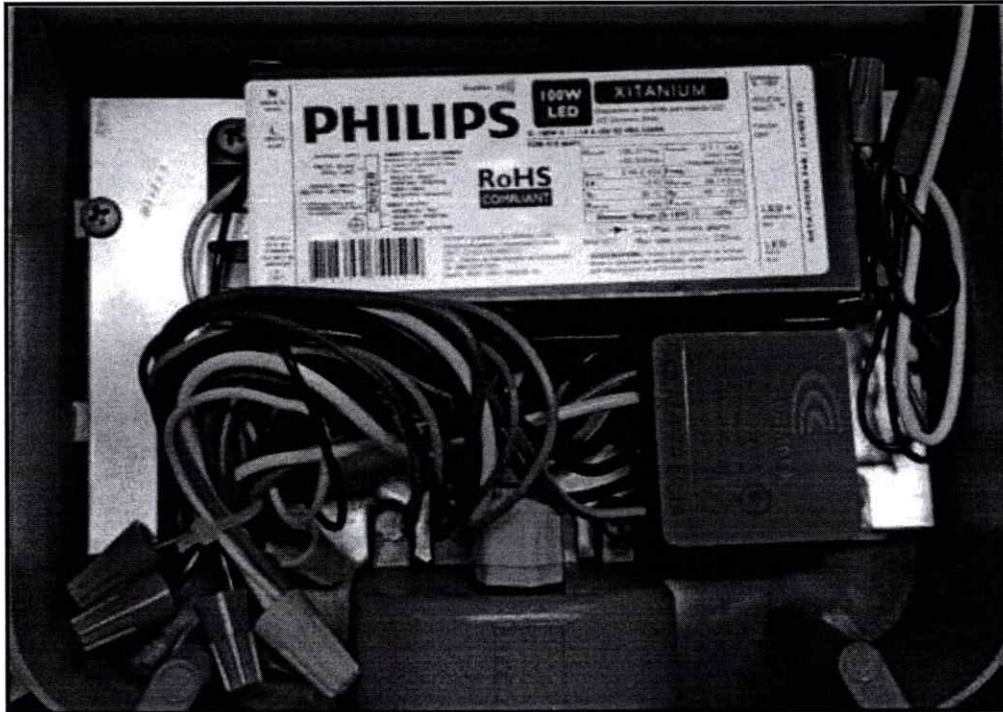
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

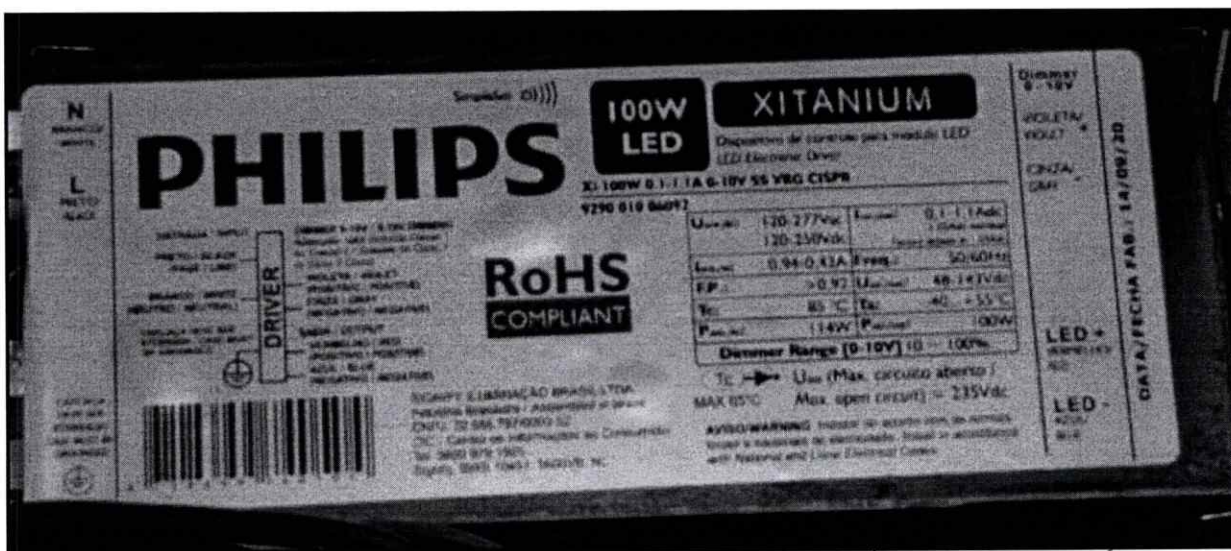
COLÉGIO DE NOTAS  
RUA... SÃO PAULO  
EXTRAORDINÁRIO...  
A. MIM...  
S.P. 26 MAI 2021  
LEONARDO...  
ESCRITÓRIO...  
F. P. ...







Componentes



Driver

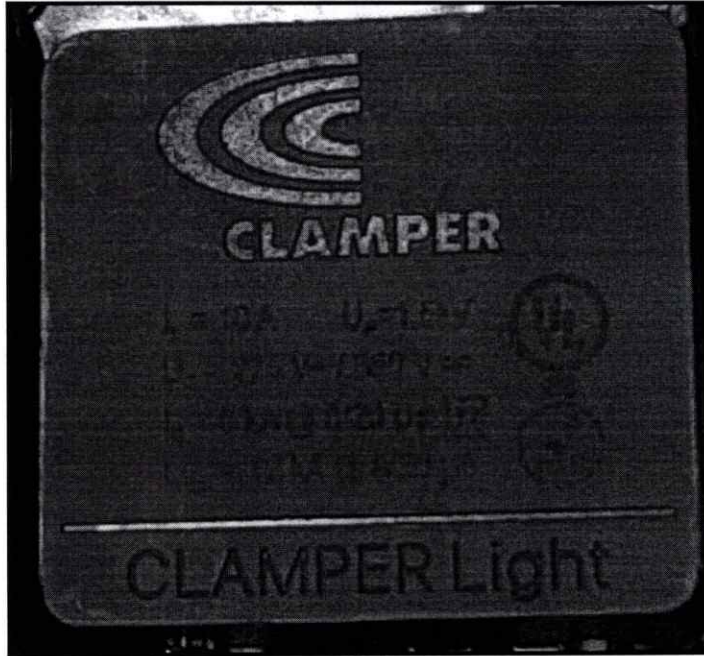
Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

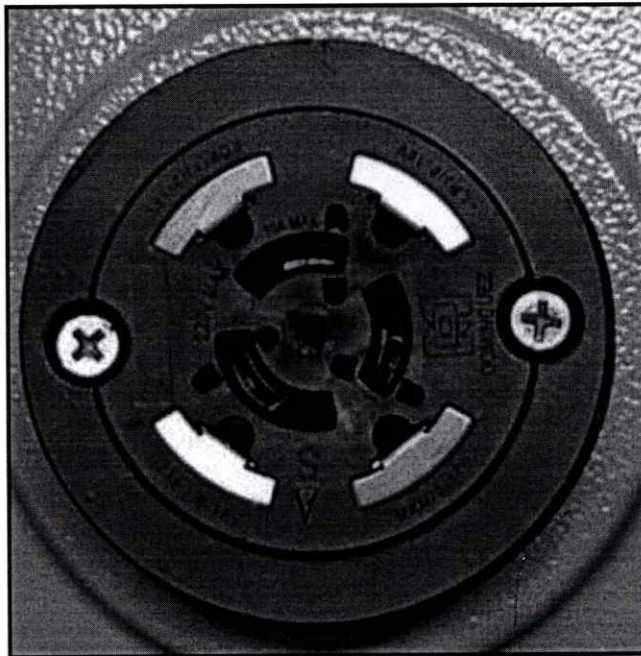
COLEÇÃO DE NOTAS  
AUTENTICAÇÃO DE NOTAS  
EXTRATO DE NOTAS  
A 11M APROVADO  
S.P. 26 MAI 2021

Colégio Notarial do Brasil  
112722  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729717





DPS



Tomada relé fotoelétrico

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

COLEÇÃO DE NOTAS  
SADPAULO  
26 MAI 2021  
LEONARDO PINHEIRO  
ESCRIVENTE AUTENTADO  
ALFREDO SCHNEIDER





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 10 A Página 13 de 13

pref. stati. de São Paulo  
472  
Fis. A

RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Nome do técnico	Numero da revisão	Data da revisão
Gustavo Lourenço	Rev.00	05/12/2020
-	-	-
-	-	-

Considerações finais sobre o relatório

Item	Porque a NC
-	-

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

Regra de decisão: quando aplicada a declaração de conformidade ao requisito normativo, a incerteza de medição não é considerada.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao produto ensaiado.

É proibida a reprodução do relatório sem autorização do Laboratório.

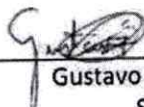
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC.

A Cgcre é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC.

Assim que for retirada a amostra do Laboratório, deixamos de ser responsável pela manutenção das condições das amostras e a repetição dos ensaios nessa amostra.

Data: 05 de dezembro de 2020.

  
Gustavo Diógenes de O. Lourenço  
Supervisor técnico

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

Colégio Notarial do Brasil - Seção São Paulo  
26 MAI 2021  
LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE PÚBLICO  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729721





# BR CERT Laboratórios Ltda.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 5685/2020 10 B Rev.01

Solicitante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA.  
Fabricante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA.  
Endereço : Rua Sasaki, 499 – Cidade Ademar – São Paulo - SP  
Produto a ensaiar : Luminária Pública  
Marca do produto : REEME  
Modelo do produto : LD-7P/A-70-4000  
Quantidade de amostra : 06  
Documentos que acompanham o produto :  Manual de Instruções.  
:  Nenhum documento acompanhou a amostra.  
Normas aplicáveis : Portaria 20/2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Lâmpadas de Descarga e LED - Iluminação Pública Viária.  
Data de início dos ensaios : 29/10/2020  
Data do término dos ensaios : 05/12/2020  
Nº de Processo : -

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

LEONARDO PINHEIRO SILVA  
ESCREVENTE  
EXTRAIÇÃO DE ATAS  
A MM. APPRE. Nº. 303  
S.P. 26 MAI 2021





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 10 B Rev.01 Página 2 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Legenda:

C= Conforme	NA= Não aplicável	NC = Não conforme	NR = Não realizado
CT = Contratado	NCT = Não contratado	NAV = Não avaliado	

Item	Ensaio / Verificação	Itens contratados	Observação
A.5.3	Potência total do circuito	CT	C
A.5.4	Fator de potência	CT	C
A.5.5	Corrente de alimentação	CT	C
A.5.6	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	CT	C
B.2	Classificação de Distribuição de Intensidade Luminosa	CT	C
B.3	Eficiência Energética	CT	C
B.6.1	Controle de distribuição luminosa	CT	C
B.4	Índice de Reprodução de Cor – IRC	CT	C
B.5	Temperatura de Cor Correlata	CT	C
B.6.2	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	CT	C
B.6.2.1	Desempenho do Componente LED	CT	C
B.6.2.2	Desempenho da Luminária	NCT	-
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	CT	C

Tensão nominal	120-277 V	Potência nominal	70 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	0,581/ 0,335/ 0,267 A
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	IP66

### Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Gerador de impulso	BRA K – 01	06/2022
Trena	BR N – 04	05/2022
Hipot tester	BRP – 02	08/2022
Earth Tester	BRQ – 01	08/2022
Leakage Tester	BRR – 01	08/2022
Wattímetro digital	BRA B – 04	08/2022
Dinamômetro	BR B – 02	06/2023
Sistema de teste EMI (Receiver)	BRLU – 82	12/2022
Medidor de isolamento	BRLU – 05	07/2022
Torquímetro	BRY – 02	08/2021
Soquete para lâmpada	BRLU-32	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-33	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-34	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-35	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-36	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-45	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-46	09/2022
Indicador de temperatura	BRLU-44 A	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	09/2021

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

2 DE NOTAS  
AUTENTICAÇÃO PRECISE PARA O BRASIL  
EXTRA-ESTADUALMENTE COMPARECEREM A  
A MM APRESENTADO

S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE AUTENTICAÇÃO  
112722







# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 10 B Rev.01 Página 3 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Indicador de temperatura	BRLU-44 C	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	09/2021
Cronômetro	BRLG-13	03/2022
Thermo Higrômetro	BR LU-52	09/2021
Thermo Higrômetro	BR LU-53	09/2021
FieldLogger	BRLE-01	06/2021
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2022
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2022
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-66	12/2020
Lâmpada padrão	BRLU-68	12/2020

### Condições Ambientais

Os ensaios são realizados em um local isento de corrente de ar e na temperatura ambiente determinada no RTQ.

### Observações

A definição de conformidade ou não do aparelho e estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nos regulamentos utilizados

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 10 B Rev.01 Página 4 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## Resultados dos ensaios

### A.5.3 – Potência total do circuito

Ensaio/ Verificação	Resultado
Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado pelo fabricante. Nota: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.	C

Tensão (V)	127	220	277
Amostra 01	67,32	66,75	67,08
Amostra 02	66,68	66,16	66,47
Amostra 03	66,53	66,11	66,40

#### Amostra 01

	127	220	277
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	70	70	70
Potência medida (W):	67,32	66,75	67,08
Desvio permitido (W):	+7,0	+7,0	+7,0
Desvio medido (W):	-2,68	-3,25	-2,92
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

#### Amostra 02

	127	220	277
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	70	70	70
Potência medida (W):	66,68	66,16	66,47
Desvio permitido (W):	+7,0	+7,0	+7,0
Desvio medido (W):	-3,32	-3,84	-3,53
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

#### Amostra 03

	127	220	277
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	70	70	70
Potência medida (W):	66,53	66,11	66,40
Desvio permitido (W):	+7,0	+7,0	+7,0
Desvio medido (W):	-3,47	-3,89	-3,60
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

### A.5.4 – Fator de potência

Ensaio/ Verificação	Resultado
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.	C
O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequências elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

NOTAS  
AUTENTICO A...  
EXTRAIDA NESTA...  
A MIN APRESENTADO.

S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE









• Tensão de ensaio 220 V.

Ordem harmônica (n)	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Valor máximo permitido (%)	Resultado
	Valor obtido (%)	Valor obtido (%)	Valor obtido (%)		
THD	9,4	9,3	9,2	Não há limites	-
02	0,0	0,0	0,1	2	C
03	3,3	3,2	3,4	30 λ	C
05	6,4	6,4	6,4	10	C
07	4,8	4,8	4,8	7	C
09	2,9	2,9	2,9	5	C
11	1,4	1,5	1,4	3	C
13	0,6	0,6	0,7	3	C
15	0,1	0,0	0,0	3	C
17	0,1	0,7	0,2	3	C
19	0,2	0,2	0,3	3	C
21	0,4	0,4	0,3	3	C
23	0,3	0,3	0,3	3	C
25	0,3	0,4	0,3	3	C
27	0,3	0,3	0,3	3	C
29	0,1	0,1	0,1	3	C
31	0,1	0,1	0,1	3	C
33	0,1	0,1	0,1	3	C
35	0,2	0,2	0,2	3	C
37	0,3	0,3	0,3	3	C
39	0,3	0,3	0,3	3	C

A.5.6 – Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação

Ensaio/ Verificação	Resultado
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.	NA
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.	C
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.	NA
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.	C

AMOSTRA 01	
Tensão Nominal (V)	48-143
Tensão Medida (V)	105,1
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,1
Corrente Medida (A)	0,59
Incerteza (A)	0,024

AMOSTRA 02	
Tensão Nominal (V)	48-143
Tensão Medida (V)	105,0
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,1
Corrente Medida (A)	0,58
Incerteza (A)	0,024

AMOSTRA 03	
Tensão Nominal (V)	48-143
Tensão Medida (V)	105,1
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,1
Corrente Medida (A)	0,59
Incerteza (A)	0,024

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

Stamp: S.P. 26 MAI 2021  
 Stamp: LEONARDO PINHEIRO DA SILVA  
 Stamp: ESCREVENTE DE  
 Stamp: COLEGIO NOTARIAL do Brasil São Paulo  
 QR Code: 112722  
 AUTENTICAÇÃO  
 AU1051AU072929





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 10 B Rev.01 Página 7 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### B.1 – Características fotométrica

### B.2 – Classificações das distribuições de intensidade luminosa

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem ser classificadas quanto à distribuição transversal, longitudinal ao controle de distribuição conforme a tabela, cujas definições encontram-se na norma ABNT NBR 5101:2012.	<b>C</b>

Tabela 3-classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101	
Distribuição transversal	Tipo I/II/III
Distribuição longitudinal	Curta/ Média/Longa

	Medidas pelo laboratório		
	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03
Distribuição transversal	II	II	II
Distribuição longitudinal	Média	Média	Média

### B.3 – Eficiência Energética para luminárias com tecnologia LED

	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	220	0,2
Fluxo luminoso (lm)	9302,4	9287,1	9216,8	9268,77	185,38
Potência (W)	66,75	66,16	66,11	66,34	0,2
Eficiência energética (lm/W)	139,36	140,37	139,42	139,72	-

Valor medido		Classificação
Amostra 01	139,36	
Amostra 02	140,37	
Amostra 03	139,42	
Média	139,72	

Ensaio/ Verificação	Resultado
A eficiência energética é a razão entre as grandezas medidas do fluxo luminoso da luminária (lm) e a potência total consumida (W). A medição deve ser realizada após o período de estabilização da luminária na tensão de ensaio. As luminárias devem apresentar o valor mínimo aceitável medido (lm/W) em relação ao nível de eficiência energética (lm/W) do Anexo IV deste Regulamento e a Eficiência Energética medida não pode ser inferior a 90% do valor de Eficiência Energética declarado.	<b>C</b>

Classes	Nível de Eficiência Energética (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 < 80	68

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório. Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 10 B Rev.01 Página 8 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## B.4.1 – Índices de reprodução de Cor-IRC

Ensaio/ Verificação	Resultado
O índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto às cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte se aproxima daquelas do mesmo objeto iluminado por uma fonte padrão (iluminante de referência). A qualificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra) que de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto à reprodução das cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto mais próximo do Ra igual a 100, melhor a reprodução da cor. As luminárias públicas a LED deverão apresentar Ra ≥ 70.	C
Valor medido	
Amostra 01	73,1
Amostra 02	73,1
Amostra 03	73,1

## B.5 – Temperatura de Cor Correlata-TCC

Amostra 01		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
3710	4000	4260
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
4000	3952	C
Incerteza: ±15K		

Amostra 02		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
3710	4000	4260
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
4000	3953	C
Incerteza: ±15K		

Amostra 03		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
3710	4000	4260
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
4000	3954	C
Incerteza: ±15K		

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)



LEONARDO PIRES  
ESCREVENTE  
MILÍDO CONJUNTE COM O NOTÁRIO







# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 10 B Rev.01 Página 9 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### B.6.1 – Controle de distribuição luminosa

CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA - CDL			Situação
Tipo de luminária		CDL(%) = (Cd x 100) / fluxo luminária	
		ENCE	
Totalmente limitada	Acima de 90°	0	C
	Acima de 80° e até 90°	≤ 10	
Limitada	Acima de 90°	≤ 2,5	NA
	Acima de 80° e até 90°	≤ 10	

Amostra 01			Amostra 02			Amostra 03		
Acima de 90°	0	0,0%	Acima de 90°	0	0,0%	Acima de 90°	0	0,0%
Acima de 80° e até 90°	201,90	2,2%	Acima de 80° e até 90°	410,55	4,5%	Acima de 80° e até 90°	330,11	3,6%

### B.6.2 – Manutenção do fluxo luminoso da luminária

Ensaio/ Verificação	Resultado
O tempo de vida útil estimado para os produtos de LED é normalmente dado em termos de expectativa de horas de operação até que o fluxo luminoso da luminária diminua a 70 % do seu valor inicial (denotado L70). Existem duas opções para demonstrar a conformidade com a manutenção do fluxo luminoso da luminária, opção 1: Desempenho do Componente ou opção 2: Desempenho da Luminária.	C

#### B.6.2.1 – Opção 1: Desempenho do Componente LED

Ensaio/ Verificação	Resultado
A opção do desempenho do componente LED permite ao fabricante demonstrar a conformidade com os requisitos de manutenção do fluxo luminoso fornecendo o ISTMT (conforme descrito no Apêndice B1), o relatório referente aos ensaios de manutenção de fluxo luminoso de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme TM-21.	C
Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições deverão ser cumpridas:	C
A localização do ponto de medição de temperatura (TMP) é definida pelo fabricante, tanto para os ensaios referentes à LM-80 quanto para o ISTMT.	C
A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.	C
A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deverá ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, listado na Tabela 6. O tempo (t) corresponde ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM- 21, ou seja, 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.	C

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida	Incerteza
Temperatura Ambiente	-	35,0°C	0,3°C
Ts do LED	85°C	82,9°C	1,32°C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

ATA DE REGISTRO DE NOTAS  
AUTENTICADA E EXTRADA NESTAS CONDIÇÕES DE CONFORMIDADE  
A MIN. APRESENTADO

S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO F. ESCREVENTE







# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 10 B Rev.01 Página 10 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

TM-21 L70(15K) >90,000hrs

Description of LED Light Source Tested (manufacturer, model, catalog number)		Test Data for 85°C Case Temperature		Test Data for 105°C Case Temperature		Test Data for 105°C Case Temperature	
		Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)
		0	100.00%	0	100.00%	0	100.00%
		1000	100.10%	1000	99.91%	1000	99.91%
		2000	99.82%	2000	99.80%	2000	99.80%
		3000	99.83%	3000	99.31%	3000	99.31%
		4000	99.38%	4000	99.00%	4000	99.00%
		5000	99.18%	5000	98.72%	5000	98.72%
		6000	98.90%	6000	98.42%	6000	98.42%
		7000	98.67%	7000	98.14%	7000	98.14%
		8000	98.39%	8000	97.82%	8000	97.82%
		9000	98.11%	9000	97.47%	9000	97.47%
		10000	97.80%	10000	97.11%	10000	97.11%
		11000	97.44%	11000	96.75%	11000	96.75%
		12000	97.05%	12000	96.32%	12000	96.32%
		13000	96.74%	13000	95.90%	13000	95.90%
		14000	96.44%	14000	95.51%	14000	95.51%
		15000	96.18%	15000	95.18%	15000	95.18%

LM-80 Testing Details	
Total number of units tested per case temperature	20
Number of failures:	0
Number of units measured:	20
Test duration (hours):	15000
Tested drive current (mA):	200
Tested case temperature 1 (T <sub>c</sub> , °C):	85
Tested case temperature 2 (T <sub>c</sub> , °C):	105
Tested case temperature 3 (T <sub>c</sub> , °C):	105

In-Situ Inputs	
Drive current for each LED package/array/module (mA):	200
In-situ case temperature (T <sub>c</sub> , °C):	82.9
Percentage of initial lumens to project to (e.g. for L <sub>70</sub> , enter 70):	70

Results	
Time (t) at which to estimate lumen maintenance (hours):	90,000
Lumen maintenance at time (t) (%):	75.05%
Reported L70 (hours):	>90000

### B.6.3 – Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED

Ensaio/ Verificação	Resultado
O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deverá ser testado na situação de aplicação (dentro da luminária, se designado para tal) em condições nominais de operação (tensão nominal e temperatura ambiente), medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar numa temperatura ambiente de 35 °C.	C
A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50 000 h.	C
Para a verificação da conformidade o fornecedor deverá disponibilizar o diagrama/figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para a fixação do termopar.	C

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida	Incerteza
Temperatura Ambiente	35°C	35,0°C	0,3°C
Tc do Driver	85°C	51,2°C	1,32°C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

TADEUS NOTAS  
AUTENTICO A PARTIR DE COPIA  
EXTRAI DA NESTAS NOTAS  
A TMM APRE-ENTRADA  
S.P. 28 MAI 2021  
LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVA A AUTENTICACAO  
E CONFIRME COM O Selo de Autenticidade







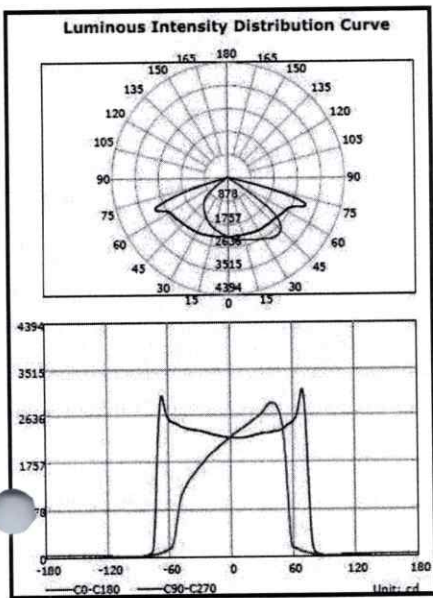
# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaio Nº. 5685/2020 10 B Rev.01 Página 11 de 15

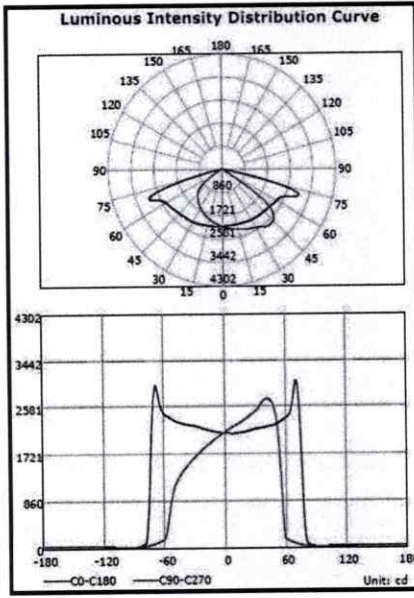


RELU-03 rev. 01

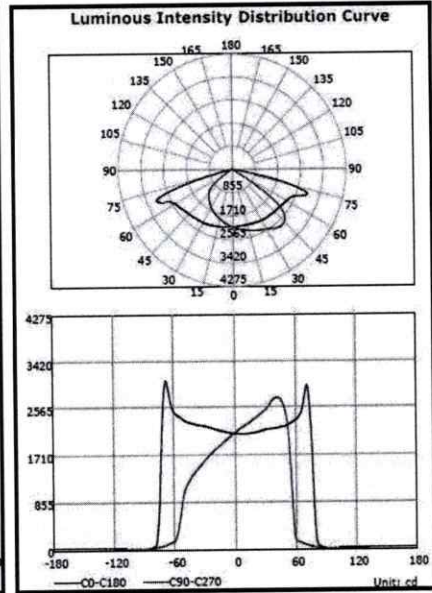
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



Amostra 01



Amostra 02  
Diagrama



Amostra 03

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

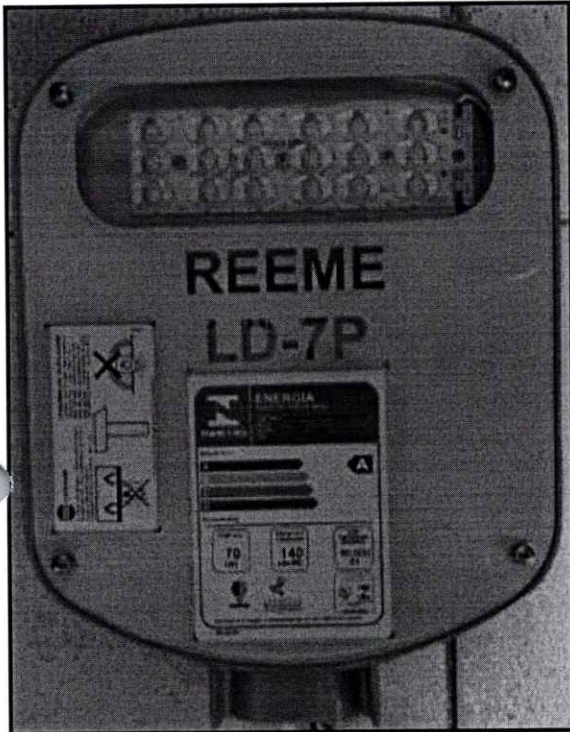
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

TABELA DE NOTAS  
AUTENTICO A PRES. FREDDAS, TE...  
EXTRAIDA NESTAS NOTAS, SOB O ORIC...  
A MIM APRESENTADO, DO...  
06 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729732

Handwritten signature

Handwritten mark



Frontal



Traseira



Marcações técnicas

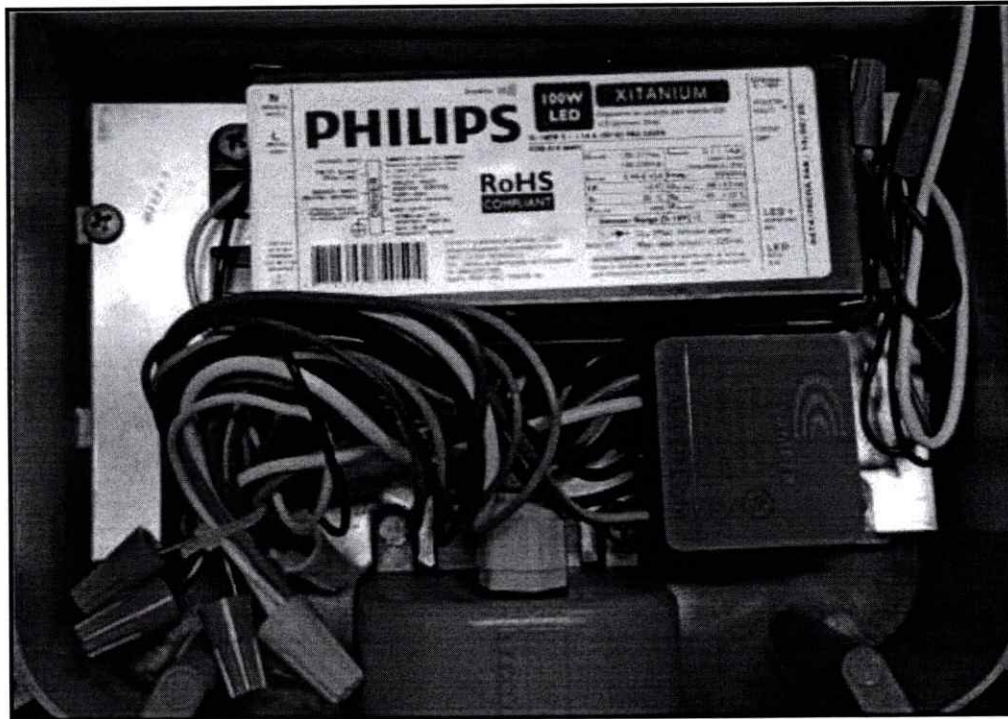
Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

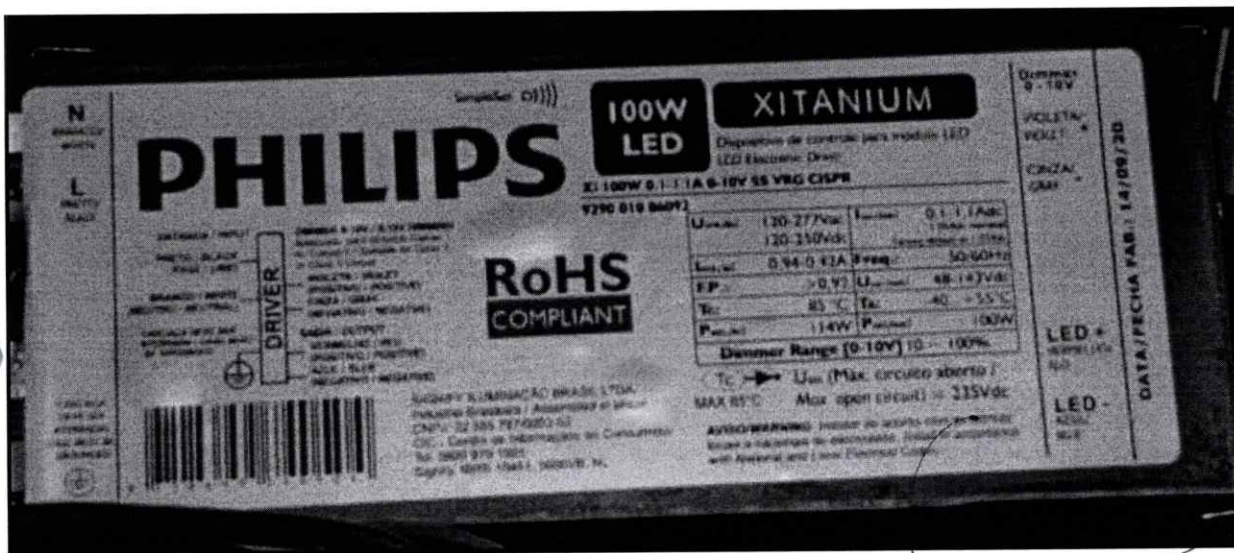
ATA DE NOTAS  
AUTENTICADO NESTAS CONDIÇÕES QUE DÃO  
EXTRADA NESTAS CONDIÇÕES QUE DÃO  
A MIN APRE-ENTRADA  
S.P. 28 MAI 2021  
LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVA E ENTREGUE  
VALIDO SOMENTE PARA O SELO







Componentes



Driver

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

DE NOTAS
   
 AUTENTICAÇÃO
   
 S.P. 26 MAI 2021
   
 COLÉGIO NOTARIAL DO BRASIL
   
 SEÇÃO SÃO PAULO
   
 AUTENTICAÇÃO
   
 AU1051AU0729737



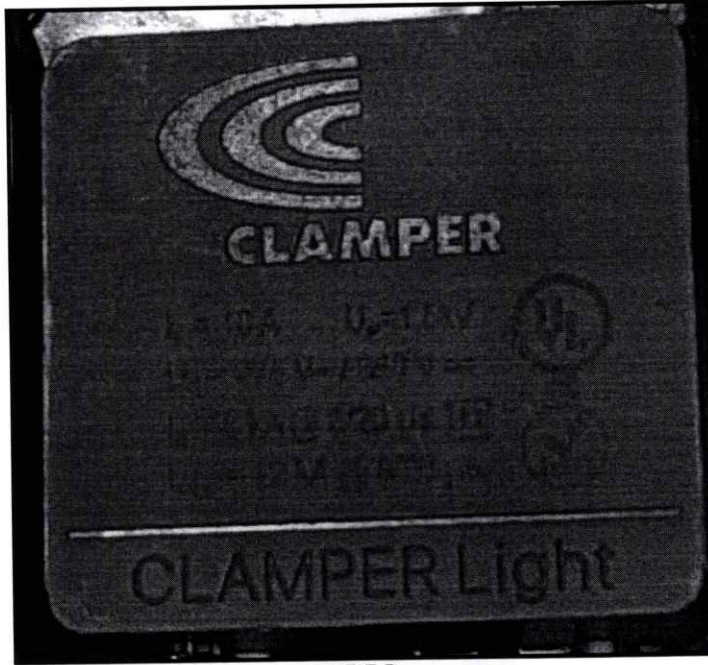
# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 10 B Rev.01 Página 14 de 15

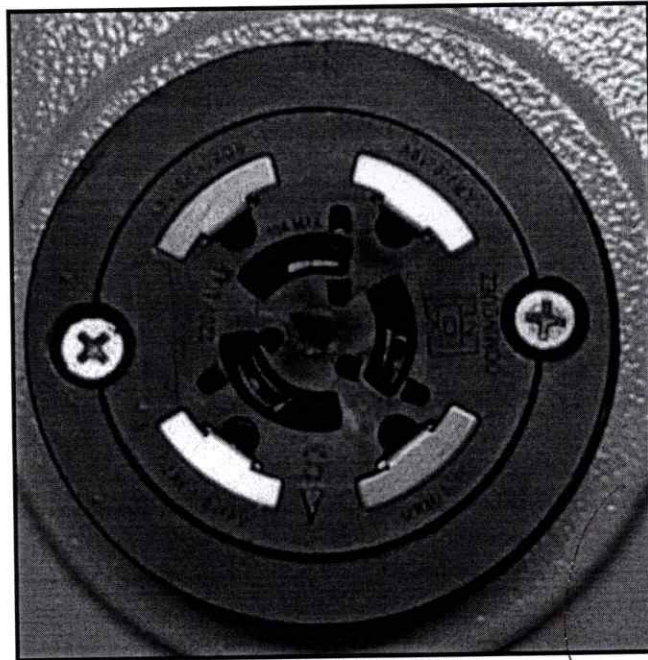
Prof. ...  
486  
Fls. A

RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



DPS



Tomada relé fotoelétrico

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE  
VALUADOR  
S.P. 26 MAI 2021



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 10 B Rev.01 Página 15 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Nome do técnico	Número da revisão	Data da revisão
Gustavo Lourenço	Rev.00	05/12/2020
Gustavo Lourenço	Rev.01	17/12/2020
-	-	-

### Considerações finais sobre o relatório

Rev.01: Revisado para corrigir modelo do produto na página 01, que estava errado.

Item	Porque a NC
-	-

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

Regra de decisão: quando aplicada a declaração de conformidade ao requisito normativo, a incerteza de medição não é considerada.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao produto ensaiado.

É proibida a reprodução do relatório sem autorização do Laboratório.

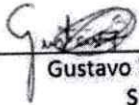
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC.

A Cgcre é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC.

Assim que for retirada a amostra do Laboratório, deixamos de ser responsável pela manutenção das condições das amostras e a repetição dos ensaios nessa amostra.

Data: 17 de dezembro de 2020.

  
Gustavo Diógenes de O. Lourenço  
Supervisor técnico

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)





Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE

**ENERGIA**  
ILUMINACÃO PÚBLICA VÁRIA

Fabricante: Reeme Reparação e Metalúrgica Ltda  
Marca: Reeme  
Modelo: LD-7P/1A-90-4000  
Tipo: Luminária LED

**INMETRO**

Mais eficiente

**A**

Menos eficiente

**D**

Potência: **90 (W)**

Eficiência Luminosa: **140 (lm/W)**

Vida Útil Nominal: **90.000 (h)**

Programa Etiqueta Energia

INMETRO

Instruções de instalação e recomendações de uso, veja o Manual do usuário

2012/XTZ

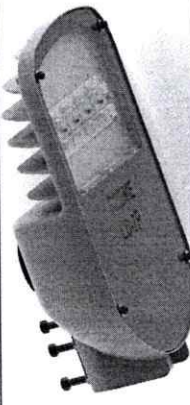
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

As luminárias da série LUMINÁRIA PÚBLICA LED LD-7P/1A – 90 – 4000 foram desenvolvidas atendendo aos requisitos especificados na Portaria do Inmetro N°202017.

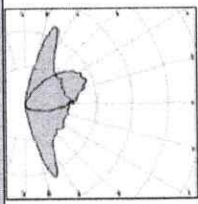
ARQUIVOS

Para obtenção do arquivo IES ou outros documentos entre em contato conosco através dos telefones (11) 3525-3290 / (11) 5562-1944 ou através do e-mail: [vendas@reeme.com.br](mailto: vendas@reeme.com.br).

**LD-7P/1A-90-4000**

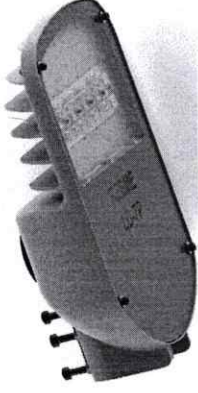


**CURVA FOTOMÉTRICA**



LUMINÁRIA PÚBLICA LED LD-7P/1A – 90 – 4000

Luminária pública LED de alto desempenho fotométrico, para aplicações em ruas, avenidas, praças, pátios industriais, estacionamentos e áreas marítimas. Corpo alojamento em liga de alumínio injetado a alta pressão, alta resistência mecânica e dissipação térmica, alojamento incorporado para o driver e protetor de surto (10 KV, 12 KA) com grau de proteção IP-66. Módulo de distribuição fotométrica com grau de proteção IP-66. Sistema de fixação injetado em liga de alumínio a alta pressão para fixação em braço e núcleo central para até 960,3mm. Parafusos em aço inoxidável. Projetada para o uso com tecnologia LEDSMID (Light Emitting Diode) de alto desempenho e qualidade, possuindo vida útil maior que 90.000 horas, com temperatura de operação entre -30°C a +50°C. Opção de fornecimento com tomada 3 pinos conforme NBR 5123 ou tomada para sistema de tele gestão 7 pinos conforme NBR 5123 ou tomada para sistema de tele gestão 7 pinos com pintura eletrostática em poliéster na cor cinza Munsell N6,5 (a pedido fornecemos em outras cores).



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESENHO TÉCNICO		APLICAÇÕES				
Dimensões (mm)	A	B	C	Urbana	Viaária	Marítima
	310	120	420			
Características Elétricas / Ópticas						
Potência Nominal Ta @ 25°C:	90 W					
Tensão:	120 a 277 VAC					
Frequência:	50 / 60 Hz					
Fator de Potência:	> 0,95					
THD:	< 10%					
Fluxo Luminoso Ta @ 25°C:	12.600 lm					
Eficiência Luminosa Ta @ 25°C:	140 lm / W					
Classificação Fotométrica:	Tipo II Médio/ Ângulo 0° Totalmente Limitada					
Temperatura de Cor:	4.000 K					
IRC:	> 70					
Índice de Proteção Corpo Óptico:	IP-66					
Índice de Proteção Corpo Alojajm:	IP-66					
Índice de Proteção Impacto:	IK-08					
Classe de Isolamento:	Classe I					
Temperatura Ambiente:	-30 a 50 °C					
Corrente Elétrica Nominal:	0,746 A (127 V), 0,431 A (220 V); 0,343 A (277 V)					
Fabricação:	Reeme Reparação e Metalúrgica Ltda.					
Características do LED Driver						
Tensão Nominal do LED Ta @ 25 °C:	5,79 V					
Corrente Nominal LED Ta @ 25 °C:	0,600 A					
Modelos dos Drivers:	Philips X100W (0-1-1-146-10PSS) / MCCSPR					
Tensão Nominal de saída do Driver Ta @ 25 °C:	138,85 V					
Corrente Nominal de saída do driver Ta @ 25 °C:	0,600 A					
Características Mecânicas						
Quantidade de Módulos:	1					
Material do Corpo:	Liga de Alumínio Injetado SAE 306					
Material da Lente:	PMMA/ Vidro Plano Temperado					
Instalação:	Braço até 6 63 mm					
Área Máxima projetada sujeita à força do Vento:	0,03 m²					
Torque de Fixação ao braço/ Fechamento do Vidro:	8 N * m / 1 N * m					
Massa:	5,2 Kg					



MANUAL DE INSTALACAO

1. Condições de instalação:

- a) Altitude não superior a 1500 m;
- b) Temperatura média do ar ambiente, num período de 24h, não superior a + 35 °C;
- c) Temperatura do ar ambiente entre - 5 e + 50 °C;
- d) Umidade relativa do ar até 100%.

<p>Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.9.</p>	<p>Luminária para serviços severos. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.14.</p>	<p>Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.21.</p>

Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.3.3.4)



2. Instalação:

A fixação é feita mediante 3 parafusos cabeça sextavada 5/16", os parafusos de fixação ao braço topo do poste devem ser apertados correlamente para garantir a sustentação da luminária.

Torque máximo de aperto: 8 N \* m.

3. Instalação Elétrica:

A instalação elétrica deve ser feita por pessoas qualificadas para executá-las de acordo com as normas vigentes, ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão e Norma Regulamentadora 10 - NR 10 Segurança em Instalações e serviços em eletricidade.

Ligação tipo Y (ABNT NBR IEC 60598-1:2010, ITEM 3.3.17):

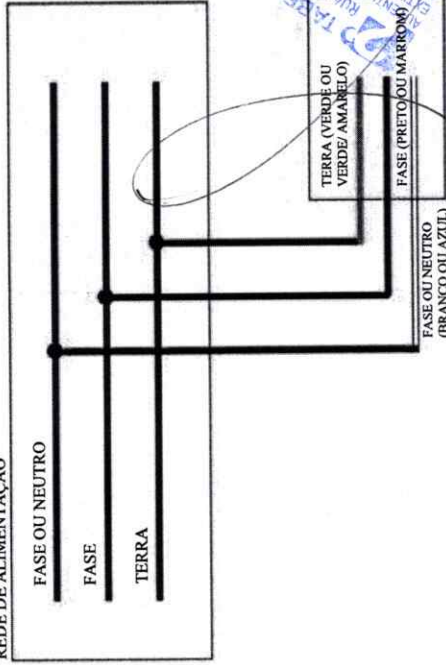
"Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cordão especial ou por um cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico."

Faça as seguintes conexões elétricas:

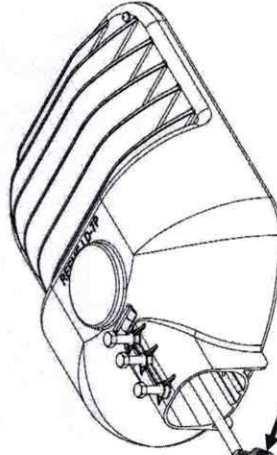
- Ligue o condutor terra de entrada no condutor Verde ou Verde/ Amarelo da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Azul da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Marrom ou Preto da luminária.

DIAGRAMA DE LIGACAO

REDE DE ALIMENTACAO



Obs.: A luminária deverá ser aterrada! O não aterramento implicará na perda de garantia do material.  
Vide abaixo:

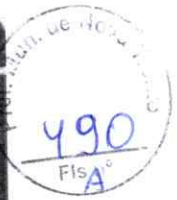


- Ligue o condutor terra de entrada no condutor Verde ou Verde/ Amarelo da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Marrom ou Preto da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Azul ou branco da luminária.





# BR CERT Laboratórios Ltda.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 5685/2020 20 A

Solicitante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA  
Fabricante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA  
Endereço : Rua Sasaki, 499 – Cidade Ademar – São Paulo – SP  
Produto a ensaiar : Luminária Pública  
Marca do produto : REEME  
Modelo do produto : LD-7P/1A-90-4000  
Quantidade de amostra : 06  
Documentos que acompanham o produto :  Manual de Instruções.  
:  Nenhum documento acompanhou a amostra.  
Normas aplicáveis : 

- Portaria 20/2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Lâmpadas de Descarga e LED - Iluminação Pública Viária.

  
Data de início dos ensaios : 27/10/2020  
Data do término dos ensaios : 02/12/2020  
Nº de Processo : -

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

Handwritten signature and blue circular stamp: "CÁMERA DE NOTAS" with date "26 MAI 2021".

Green QR code authentication sticker: "112722 AUTENTICAÇÃO AU1051AU0729679".





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 20 A Página 2 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Legenda:

C= Conforme	NA= Não aplicável	NC = Não conforme	NR = Não realizado
CT = Contratado	NCT = Não contratado	NAV = Não avaliado	

Item	Ensaio / Verificação	Itens contratados	Observação
A.1	Marcação	CT	C
A.2.1.1	Fiação interna e externa	CT	C
A.2.1.2	Tomada para relê fotoelétrico	CT	C
A.3	Grau de proteção	CT	C
A.4	Condição de operação	CT	C
A.4.2	Acondicionamento	CT	C
A.5.1	Rigidez dielétrica	CT	C
A.5.2	Resistência de isolamento	CT	C
A.5.5	Corrente de alimentação	CT	C
A.5.6	Tensão e corrente de saída	CT	C
A.7	Corrente de fuga	CT	C
A.8	Proteção contra choque elétrico	CT	C
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	CT	C
A.9.2	Resistência força do vento	CT	C
A.9.3	Resistência à vibração	CT	C
A.9.4	Proteção contra impactos mecânicos externos	CT	C
A.9.5	Resistência à radiação ultravioleta	CT	NA

Tensão nominal	120-277 V	Potência nominal	90 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	0,746/ 0,431/ 0,343 A
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	IP66

### Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Gerador de impulso	BRA K - 01	06/2022
Trena	BR N - 04	05/2022
Hipot tester	BRP - 02	08/2022
Earth Tester	BRQ - 01	08/2022
Leakage Tester	BRR - 01	08/2022
Wattímetro digital	BRA B - 04	08/2022
Dinamômetro	BR B - 02	06/2023
Sistema de teste EMI (Receiver)	BRLU - 82	12/2022
Medidor de isolamento	BRLU - 05	07/2022
Torquímetro	BRY - 02	08/2021
Soquete para lâmpada	BRLU-32	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-33	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-34	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-35	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-36	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-45	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-46	09/2022

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 - Socorro - São Paulo - CEP 04763-030 - SP - Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 - Fax: 55 11 5524 8436 - e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 20 A Página 3 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Indicador de temperatura	BRLU-44 A	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 C	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	09/2021
Cronômetro	BRLG-13	03/2022
Thermo Higrômetro	BR LU-52	09/2021
Thermo Higrômetro	BR LU-53	09/2021
FieldLogger	BRLE-01	06/2021
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2022
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2022
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-66	12/2020
Lâmpada padrão	BRLU-68	12/2020

### Condições Ambientais

Os ensaios são realizados em um local isento de corrente de ar e na temperatura ambiente determinada no RTQ.

### Observações

A definição de conformidade ou não do aparelho e estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nos regulamentos utilizados

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert.com.br](mailto:brcert.com.br)



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*





# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 20 A Página 4 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## Resultados dos ensaios

### A.1 – Marcação e instruções

Ensaio / Verificação	Resultado
As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações: - Número de série de fabricação da luminária; - Modelo da luminária; - Etiqueta ENCE;	C
O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129, as seguintes informações:	
a) nome e ou marca do fornecedor;	C
b) modelo ou código do fornecedor;	C
c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	C
d) potência nominal, em watts;	C
e) faixa de tensão nominal, em volts;	C
f) frequência nominal, em hertz;	C
g) país de origem do produto;	C
h) informações sobre o controlador (marca modelo, potência, corrente elétrica nominal);	C
i) instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	C
j) informações sobre o importador ou distribuidor;	C
k) garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	C
l) data de validade para armazenamento: indeterminada;	C
m) tipo de proteção contra choque elétrico;	C
n) etiqueta ENCE;	C
o) expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80);	C
p) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria;	C
O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.	C
As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.	C

### A.2.1.1 – Fiação interna e externa

Ensaio/ Verificação	Resultado
A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.	C

### A.2.1.2 – Tomada para relé fotoelétrico

Ensaio/ Verificação	Resultado
Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

NOTAS  
 AUTENTICAÇÃO A PARTIR DE 2019, COPIA CONFORME ORIGINAL  
 EXTRA-NESTAS NOTAS, CONFORME ORIGINAL  
 A 4MM APRESENTADO.

S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO  
 ESCRIVÃO AUTENTICADOR  
 VALÍDAS SOMENTE PARA O BRASIL



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*



# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 20 A Página 5 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## A.3 – Grau de proteção

Ensaio/ Verificação	Resultado
O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária conforme ABNT NBR IEC 60598-1.	C
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.	C IP66
Nota: caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária poderá ser IP-44.	

## A.4 – Condições de Operação

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização: a) altitude não superior a 1 500 m; b) temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C; c) temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; d) umidade relativa do ar até 100 %;	C
Condições de utilização fora dos limites especificados em A.4.1 devem ser definidas caso a caso, conforme a região ou aplicação.	C

## A.4.2 – Acondicionamento

Ensaio/ Verificação	Resultado
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.	C
As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével: a) nome e/ou marca do fabricante; b) modelo ou tipo da luminária; c) CNPJ e endereço do fornecedor; d) Peso bruto; e) Capacidade e posição de empilhamento; f) ENCE;	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)







# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 20 A Página 6 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## A.5.1 – Rigidez dielétrica

Ensaio/ Verificação	Resultado
A luminária deve ser submetida ao ensaio da rigidez dielétrica conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. Uma tensão praticamente senoidal, de frequência 50 Hz ou 60 Hz, e com os valores especificados na tabela 1 deve ser aplicado durante 1 min, através das isolações mostradas na mesma tabela. Descargas parciais sem queda de tensão são ignoradas. Durante o ensaio, não devem ocorrer descargas através do ar ou perfuração.	C
O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100 mA.	C
Nas luminárias classe II, incorporando tanto isolamento reforçada quanto isolamento dupla, a tensão aplicada à isolamento reforçada não deve solicitar excessivamente a isolamento básica ou a isolamento suplementar.	NA

Teste	Incerteza de medição
Rigidez dielétrica	1,32 V

## A.5.2 – Resistência de Isolamento

Ensaio/ Verificação	Resultado
A luminária deve ser submetida ao ensaio de resistência de isolamento conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.	C
A resistência de isolamento deve ser medida com uma tensão contínua de aproximadamente 500 V, 1 minuto após a aplicação de tensão.	NA
Para a isolamento de partes EBTS/SELV das luminárias a tensão C.C a ser usada para a medição e 100 V.	C
A isolamento entre partes vivas e o corpo das luminárias classe II não deve ser ensaiada se a isolamento básica e a isolamento suplementar puderem ser ensaiadas separadamente.	NA
A resistência de isolamento não deve ser menor que os valores especificados na tabela 2.	C
Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados de as distancia entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60698-1.	C
As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme tabela 2 e durante o ensaio, o cabo ou cordão deve ser recoberto com uma folha metálica ou deve ser substituído por um tarugo me metal do mesmo diâmetro.	C

Tensão (V)	Tempo (min.)	Resistência de isolamento medida	Incerteza
100Vcc	1	>110,0 MΩ	2,12 MΩ

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)



# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 20 A Página 7 de 13

RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## A.5.5 – Corrente de alimentação

Ensaio/ Verificação	Resultado
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. Nota: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.	C
As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.	C

Resultados			
	127	220	277
Tensão nominal (V):			
Corrente nominal (A):	0,746	0,431	0,343
Corrente medida (A):	0,704	0,403	0,325
Desvio permitido (%):	10%	10%	10%
Desvio medido (%):	-5,63	-6,50	-5,25
Incerteza (A):	0,024	0,024	0,024

- Tensão de ensaio **220 V**.

Ordem harmônica (n)	Valor obtido (%)	Valor máximo permitido (%)	Resultado
THD	7,6	Não há limites	-
02	0,0	2	C
03	1,8	30 λ	C
05	5,1	10	C
07	4,0	7	C
09	2,6	5	C
11	1,7	3	C
13	0,9	3	C
15	0,5	3	C
17	0,2	3	C
19	0,0	3	C
21	0,2	3	C
23	0,2	3	C
25	0,2	3	C
27	0,2	3	C
29	0,2	3	C
31	0,2	3	C
33	0,1	3	C
35	0,0	3	C
37	0,0	3	C
39	0,0	3	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

COLEGIO DE NOTAS  
S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE  
VALIDO SOMENTE COM O Selo de Autenticação







# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 20 A Página 8 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## A.5.6 – Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação

Ensaio/ Verificação	Resultado
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.	NA
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.	C
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.	NA
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.	C

Resultados	
Tensão Nominal (V)	48-143
Tensão Medida (V)	140,3
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,1
Corrente Medida (A)	0,59
Incerteza (A)	0,024

## A.7 – Corrente de fuga

Ensaio/ Verificação	Resultado
A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 605981.	C

Limite (mA)	Corrente medida (mA)	Incerteza (mA)
3,5	0,01	0,001

## A.8 – Proteção contra choque elétrico

Ensaio/ Verificação	Resultado
A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.	C

## A.9.1 – Resistência ao torque dos parafusos e conexões

Ensaio/ Verificação	Resultado
Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

2020 DE NOTAS  
RUA... SÃO PAULO  
AUTENTICAÇÃO  
EXTRADA...  
A MIN...  
SP. 26 MAI 2021



Handwritten signature and number 9



# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 20 A Página 9 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

## A.9.2 – Resistência à força do vento

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.	C

## A.9.3 – Resistência à vibração

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem ser resistentes à vibração, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes.	C
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.	C

## A.9.4 – Proteção contra impactos mecânicos externos

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

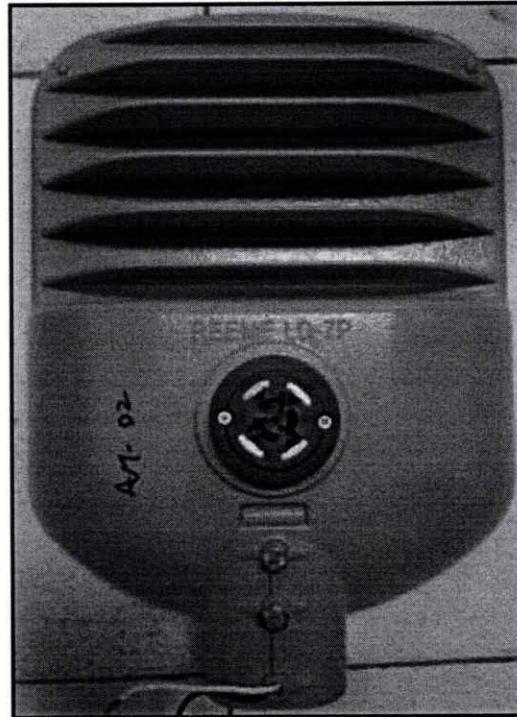
COLEGIO DE NOTAS  
RUA... SÃO PAULO  
AUTENTICADO  
EXTRAÍDA...  
A MINHA PRESEÇA  
26 MAI 2021  
LEONARDO PINH  
ESCREVENTE  
VALÍDAS SOMENTE EM...



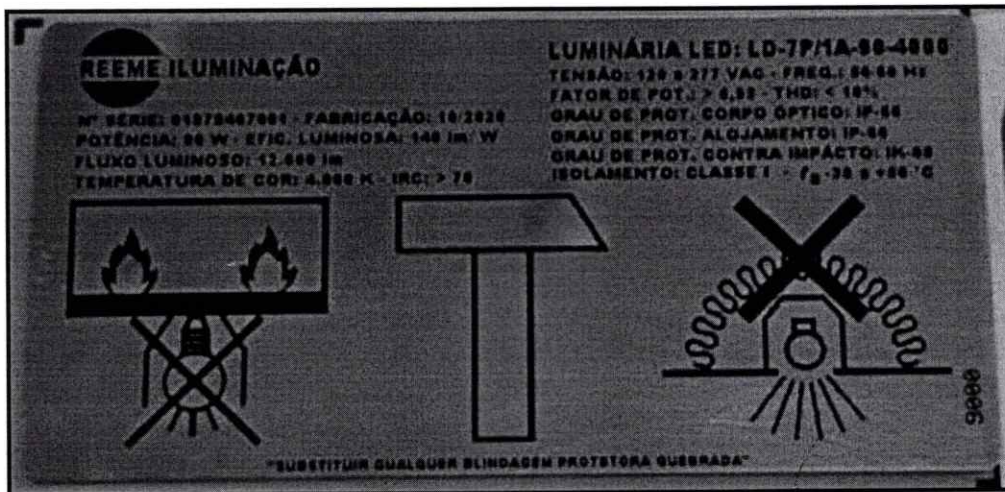




Frontal



Traseira



Marcações técnicas

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

ATA DE NOTAS  
AUTENTICAÇÃO  
EXTRAISSIMPLES NOTAS  
4 MIN APRE-ENTRADO.  
20 MAI 2021  
S.P.  
LEONARDO PINHEIRO  
ESCREVENTE AUTENTICAÇÃO  
VALIDO SOMENTE COM O SELLO DE AUTENTICAÇÃO  
112722  
Colégio Notarial do Brasil  
Seção São Paulo  
AU1051AU0729690





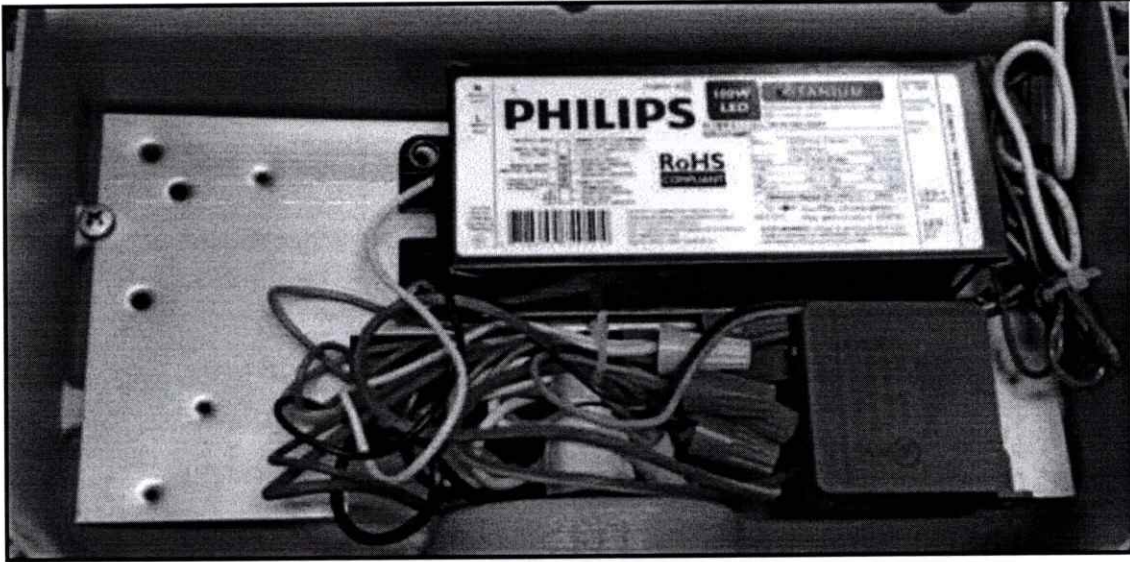
# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 20 A Página 11 de 13

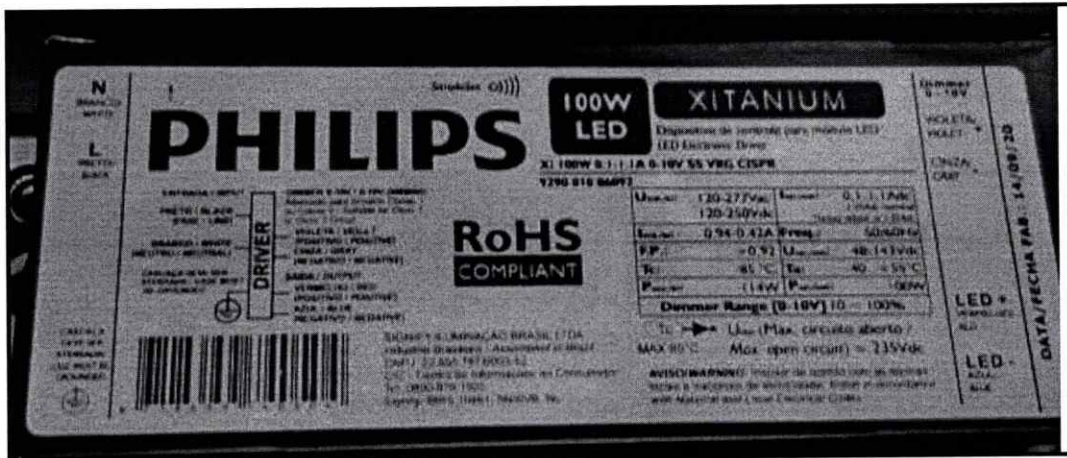


RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



Componentes



Driver

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

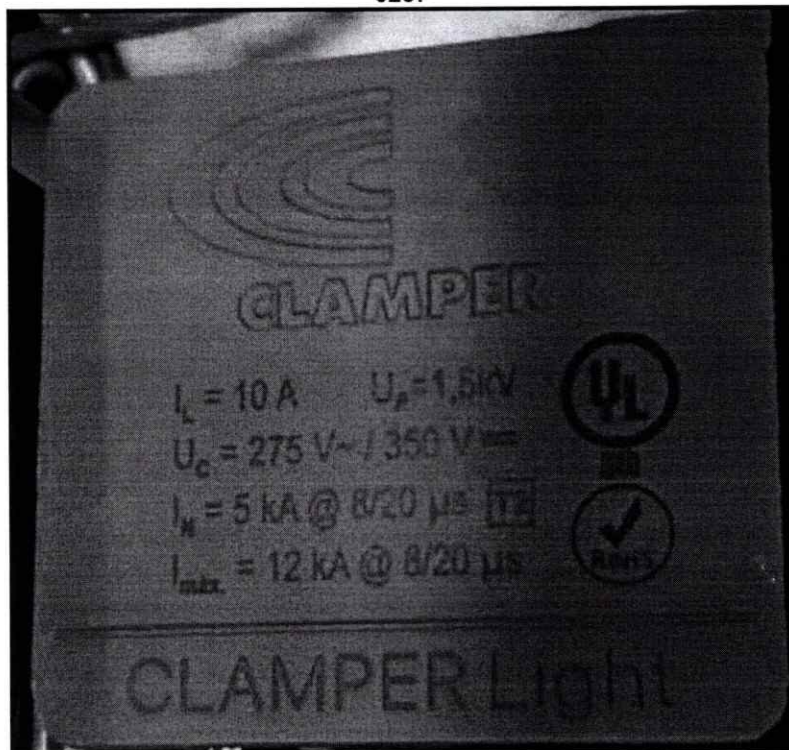
Handwritten signature and blue circular stamp: "COLEGIO DE NOTARIOS DE SÃO PAULO", "AUTENTICAÇÃO EXTRAJURISDICCIONAL", "A MM. APROVADO EM 26/05/2021", "S.P.", "LEONARDO PINHEIRO SILVA", "ESCREVA EM AUTORIZADO", "VALIDA SEMPRE".

Notary card: "Colégio Notarial do Brasil - São Paulo", "112722", "AUTENTICAÇÃO", "AU1051AU0729689".

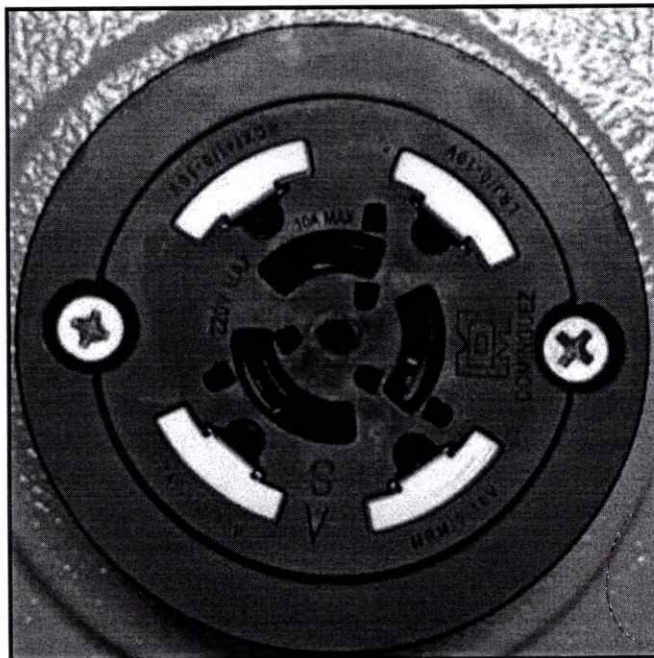


Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

RELU-04 rev. 01



DPS



Tomada relé fotoelétrico

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.  
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil  
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

TABLETÃO DE REGISTRO  
RUA RECONSTRUIDA, SÃO PAULO  
AUTENTICO E PRESENTE COPIA  
EXTRAIDA DESTAS NOTAS, CONFORME  
A MINHA APRESENTAÇÃO DO MODELO  
S.P. 28 MAI 2021  
Colégio Notarial do Brasil - São Paulo  
112722  
AUTENTICAÇÃO  
AU1051AU0729688  
EDUARDO PINHEIRO  
CREVENTE AUTORIZADO  
TE COM O SF: 100000