



MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

831

PARECER DE ANÁLISE DAS AMOSTRAS

Pregão Eletrônico nº 068/2022

Processo Administrativo nº 115/2022

OBJETO: Contratação de empresa para fornecimento de Luminárias de LED para iluminação pública nas vias urbanas do município de Marmeleiro, atendendo as necessidades do Departamento de Urbanismo.

I - Da Consulta

Conforme em edital a empresa vencedora do certame deveria apresentar a amostra do item do ANEXO I, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO, caso solicitada, para o Setor de Licitações, no horário das 08h00min às 17h00min (horário de Brasília), até o 5º (quinto) dia útil seguinte à solicitação da pregoeira, através de comunicação via CHAT do COMPRASNET.

A Sessão Pública ocorreu no dia 24 de agosto de 2022, do qual a empresa GR COMERCIO EIRELI inscrita no CNPJ nº 17.451.234/0001-58, foi classificada, devendo encaminhar as amostras até a data de 31 de agosto de 2022, até as 17h00min. E assim o fez.

II – Da Análise

Junto com a amostra deverão ser apresentados os laudos/ensaios de laboratório nacional ou internacional acreditados pelo INMETRO, conforme norma ABNT para as luminárias especificadas no objeto, sendo vedada à apresentação de ensaios de laboratórios de empresas que pertençam ao mesmo grupo econômico das licitantes. Os ensaios a serem apresentados obrigatoriamente são:

- Ensaios de grau de proteção ótico/alojamento (comprovação de grau de proteção);
 - Ensaios de rendimento óptico/fotometria (comprovação a eficiência luminosa);
 - Ensaio de vibração (confere segurança de que a luminária não desprenderá de sua fixação e manterá os componentes elétricos intactos);
 - Ensaio de fator de potência;
 - Ensaio de distorção harmônica total THD (comprovação de qualidade de energia elétrica);
 - Ensaio UV da lente;
 - Declaração de garantia das Luminárias de LED ofertadas pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, inclusive do sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente, expedida e assinada pelo fabricante da luminária.
- **GR COMERCIO EIRELI** inscrita no CNPJ nº 17.451.234/0001-58

Amostra dos seguintes itens:

01 e 04 - Luminária LED (60W):

- Potência nominal mínima de 50W e máxima de 60W, tensão bivolt automática 127V/220V. Fluxo luminoso mínimo de 6600 lúmens; eficiência luminosa mínima de 110 lúmens / W; índice e reprodução de cores (IRC) mínimo de 70%; temperatura de cor correlata (TCC) de 5500K á 6500K; fator de potência mínimo de 0,95; expectativa de vida útil de no mínimo 50.000h para L80; distorção harmônica total (THD) máxima de 10%; tecnologia dos LED's tipo SMD – Surface Mount Device ou COB; distribuição luminosa transversal tipo II, longitudinal média e/ou curta e controle de distribuição luminosa do tipo limitada ou totalmente limitada, conforme NBR 5101; corpo em alumínio injetado a alta pressão com pintura epóxi na cor cinza ou corpo extrudado; para instalação em postes e/ou braços de iluminação pública com diâmetro de 48,5mm a 60,3mm, fixação realizada por parafusos de aço inox, com controlador eletrônico para módulos de LED (driver) alojado (interno) ao corpo da luminária; conjunto

2.5.

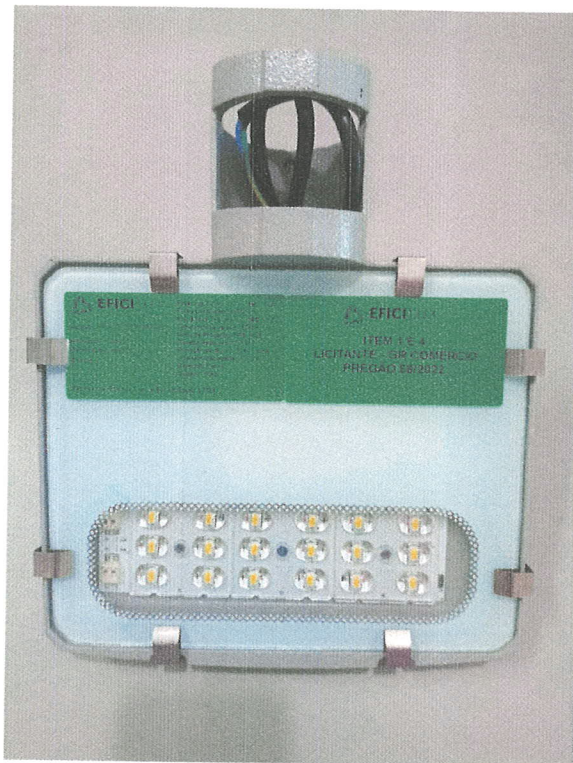


MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

832

ESTADO DO PARANÁ

óptico formado por conjuntos modulares; com tomada e relé fotoelétrico (com garantia de 5 anos) compatível com a luminária conforme NBR 5123 incorporada ao corpo da luminária; índice de proteção contra penetração de poeira e água IP 66 para o conjunto óptico e para o compartimento do driver; índice de proteção contra impactos de no mínimo IK08. **Marca: EFICILUX. APROVADO.**



02 e 05 - Luminária LED (100W):

- Potência nominal mínima de 90W e máxima de 100W, tensão bivolt automática 127V/220V. Fluxo luminoso mínimo de 11.000 lúmens; eficiência luminosa mínima de 110 lúmens / W; índice e reprodução de cores (IRC) mínimo de 70%; temperatura de cor correlata (TCC) de 5500K á 6500K; fator de potência

L.S.

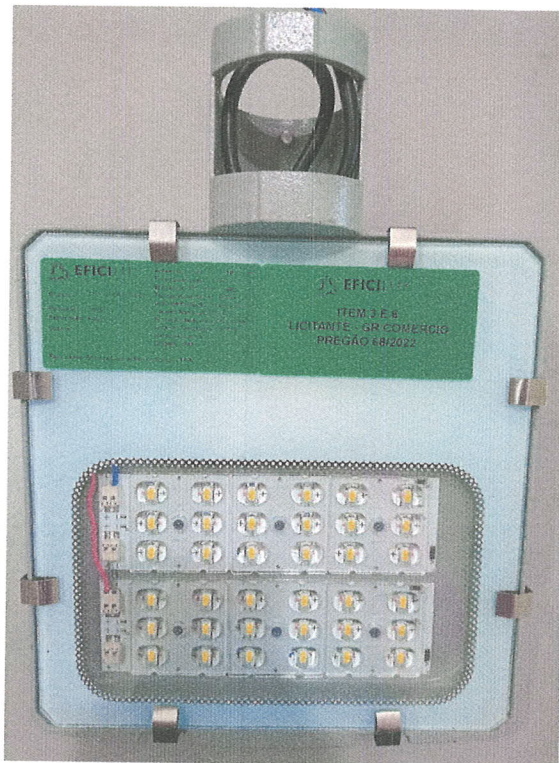


MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

833g

ESTADO DO PARANÁ

mínimo de 0,95; expectativa de vida útil de no mínimo 50.000h para L80; distorção harmônica total (THD) máxima de 10%; tecnologia dos LED's tipo SMD – Surface Mount Device ou COB; distribuição luminosa transversal tipo II, longitudinal média e/ou curta e controle de distribuição luminosa do tipo limitada ou totalmente limitada, conforme NBR 5101; corpo em alumínio injetado a alta pressão com pintura epóxi na cor cinza ou corpo extrudado; para instalação em postes e/ou braços de iluminação pública com diâmetro de 48,5mm a 60,3mm, fixação realizada por parafusos de aço inox, com controlador eletrônico para módulos de LED (driver) alojado (interno) ao corpo da luminária; conjunto óptico formado por conjuntos modulares; com tomada e relé fotoelétrico (com garantia de 5 anos) compatível com a luminária conforme NBR 5123 incorporada ao corpo da luminária; índice de proteção contra penetração de poeira e água IP 66 para o conjunto óptico e para o compartimento do driver; índice de proteção contra impactos de no mínimo IK08. **Marca: EFICILUX. APROVADO.**





MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

8348

03 e 06- Luminária LED (200W):

- **Luminária LED (200W):** Potência nominal mínima de 180W e máxima de 200W, tensão bivolt automática 127V/220V. Fluxo luminoso mínimo de 22.000 lúmens; eficiência luminosa mínima de 110 lúmens / W; índice e reprodução de cores (IRC) mínimo de 70%; temperatura de cor correlata (TCC) de 5500K á 6500K; fator de potência mínimo de 0,95; expectativa de vida útil de no mínimo 50.000h para L80; distorção harmônica total (THD) máxima de 10%; tecnologia dos LED's tipo SMD – Surface Mount Device ou COB; distribuição luminosa transversal tipo II, longitudinal média e/ou curta e controle de distribuição luminosa do tipo limitada ou totalmente limitada, conforme NBR 5101; corpo em alumínio injetado a alta pressão com pintura epóxi na cor cinza ou corpo extrudado; para instalação em superpostes com 8 suportes para a luminária do tipo pétalas, fixação realizada por parafusos de aço inox, com controlador eletrônico para módulos de LED (driver) alojado (interno) ao corpo da luminária; conjunto óptico formado por conjuntos modulares; com tomada e relé fotoelétrico (com garantia de 5 anos) compatível com a luminária conforme NBR 5123 incorporada ao corpo da luminária; índice de proteção contra penetração de poeira e água IP 66 para o conjunto óptico e para o compartimento do driver; índice de proteção contra impactos de no mínimo IK08. **Marca EFICILUX. APROVADO.**





MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

835g



III – Do Parecer

Da análise da amostra verificou que os produtos analisados atenderam as exigências contidas no edital do Pregão Eletrônico nº 068/2022 – Processo Administrativo nº 115/2022, Termo de Referência – Anexo I, sendo esta **APROVADO**.

Este é o parecer.

Marmeleiro, 01 de setembro de 2022.

Lucas Santolin

Lucas Santolin
Engenheiro Eletricista
CREA-PR 142323/D



CERTIFICADO DE GARANTIA AO CLIENTE PÚBLICO/PRIVADO

A empresa Eficilux Comércio e Serviço de Equipamentos Elétricos LTDA – EPP, inscrita no sob o CNPJ nº: 26.503.796/0001-99, Inscrição Estadual: 002860442.00-10, situada à Rua Porto, Nº 59 - Bairro Santa Cruz Industrial CEP: 32.340-590 – Contagem – MG, Contatos: Telefone: (31) 2524-0010 e E-mail: eficilux@eficilux.com.br.

Neste ato representada por seu representante legal Sr. Levi da Conceição Ferreira, RG 101.035, CPF: 006.581.036-87.

Informamos que a empresa é possuidora de assistência técnica de seus produtos no Brasil, sendo assim, assegura aos seus clientes garantia contra defeitos de fabricação no período de 5 (cinco) anos, a partir da emissão da NF, dos aparelhos de iluminação em LED, dentre eles: Luminárias Públicas de LED, Luminárias Ornamentais de LED, Projetores de LED e Refletores de LED. A garantia destina-se aos componentes elétricos e eletrônicos contra defeitos de fabricação: Carcaça/Corpo, Fonte/Drivers, Placa PCB, LED, Lentes e Base de Fotocélula.

Essa garantia cobre somente os defeitos de funcionamento das peças e componentes descritos, nas condições normais de uso e de acordo com as instruções dos manuais de operação que acompanham os mesmos e são fornecidos pelo fabricante.

Seguem abaixo situações **não** cobertas pela garantia:

- . Após o tempo determinado pela garantia;
- . Quando ausência, remoção ou violação da etiqueta de código de barras ou número de série do produto;
- . Conexão à voltagem incorreta da rede elétrica conforme definido na especificação técnica do produto;
- . Serviços de manutenção realizados por pessoas não autorizadas e ou não credenciadas;
- . Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
- . Quedas, transporte incoerente;
- . Alterações nas configurações do produto;
- . Atuação do dispositivo de proteção contra surto, ocasionado por descarga elétrica, natural ou da própria rede elétrica;
- . O não aterramento adequado do equipamento;
- . Os custos de mão-de-obra e demais despesas para instalação/desinstalação não são cobertos por essa garantia;
- . Frete de envio da mercadoria para a fábrica é por conta do cliente em caso de perda de garantia;
- . Os componentes com defeitos/vícios de fabricação ao serem substituídos terão garantia reiniciada no prazo de 5 anos;
- . Os produtos trocados sem garantia. Que tiveram seu funcionamento prejudicado por força de qualquer evento que não seja de fabricação. Serão cobrados através de notas fiscais e laudos periciais. O produto trocado terá nova garantia de 5 anos;
- . A instalação elétrica deverá estar de acordo com as normas da ABNT, caso contrário a garantia poderá ser anulada;

Contagem, MG

EFICILUX COMERCIO E
SERVICO DE
EQUIPAMENTOS
ELETR:26503796000199

Assinado de forma digital por
EFICILUX COMERCIO E SERVICO
DE EQUIPAMENTOS
ELETR:26503796000199
Dados: 2022.08.12 09:45:00
-03'00'

Levi da Conceição Ferreira.
Diretor

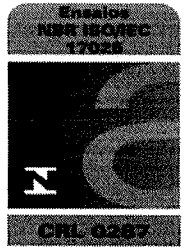
(31) 2524-0010

End. Rua Porto, 59
Bairro Santa Cruz Industrial
CEP 32.340-590 - Contagem-MG





BR CERT Laboratórios Ltda.



RELATÓRIO DE ENSAIOS N°. 8085/2022 02

Solicitante : EFICILUX COM. E SERV. DE EQUIPAMENTOS ELETRICOS LTDA-ME

Fabricante : EFICILUX COM. E SERV. DE EQUIPAMENTOS ELETRICOS LTDA-ME

Endereço : Rua Porto, 59 – Santa Cruz Indústria – Contagem – MG CEP 33240-590

Produto a ensaiar : Luminária Viária Pública

Marca do produto : Eficilux

Modelo do produto : EFC150 1P6K1860B3

Quantidade de amostra : 03

Documentos que acompanham o produto : Manual de Instruções.
: Nenhum documento acompanhou a amostra.

Normas aplicáveis :

- Portaria 62/2022 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para a Iluminação Pública Viária.

Data de recebimento do item : 06/05/2022

Data de inicio dos ensaios : 10/05/2022

Data do termino dos ensaios : 20/05/2022

N° 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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaio Nº. 8085/2022 02 Página 2 de 8

RELU-13 rev. 00

Laboratório de Ensaio 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
4.2.1	Potência total do circuito	CT	C
4.2.2	Fator de potência	CT	C
4.2.3	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	NCT	-
4.2.4	Corrente de alimentação	NCT	-
4.2.4	Limite de Harmônicas	NCT	-
4.2.5	Eficiência Energética	CT	C
4.2.6	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	NCT	-
4.2.7	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	NCT	-
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	NCT	-
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado	NCT	-
4.2.10	Classificação da distribuição	NCT	-
4.2.11	Classificação do Controle de Distribuição Luminosa (CDL)	NCT	-

Tensão nominal	110~277 V	Potência nominal	60W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	0,22 A
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	IP66

Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Trena	BR N - 04	05/2027
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	07/2023
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	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 C	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	08/2024
Cronômetro	BRLG-13	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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 8085/2022 02 Página 3 de 8

RELU-13 rev. 00

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

Thermo Higrômetro	BR LU-52	08/2024
Thermo Higrômetro	BR LU-53	08/2024
FieldLogger	BRLE-01	04/2023
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2024
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2024
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-85	08/2024
Lâmpada padrão	BRLU-86	08/2024

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 8085/2022 02 Página 4 de 8

RELU-13 rev. 00

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

Resultados dos ensaios

4.2.1 – Potência total do circuito

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.1	Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado. Nota: o ensaio deve ser realizado somente na tensão de 220V.	C

Tensão (V)	220
Amostra 01	59,98
Amostra 02	59,47
Amostra 03	59,88

Amostra 01	
Tensão nominal (V):	220
Potência nominal (W):	60
Potência medida (W):	59,98
Desvio permitido (W):	+6
Desvio medido (W):	-0,02
Incerteza (W):	0,2

Amostra 02	
Tensão nominal (V):	220
Potência nominal (W):	60
Potência medida (W):	59,47
Desvio permitido (W):	+6
Desvio medido (W):	-0,53
Incerteza (W):	0,2

Amostra 03	
Tensão nominal (V):	220
Potência nominal (W):	60
Potência medida (W):	59,88
Desvio permitido (W):	+6
Desvio medido (W):	-0,12
Incerteza (W):	0,2

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 8085/2022 02 Página 5 de 8

RELU-13 rev. 00

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

4.2.2 – Fator de potência

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir	-
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.	C
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.	C

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	0,2
Fator de potência (FP)	0,970	0,970	0,970	0,001

4.2.5 – Eficiência Energética

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.	C

Tabela 5 – Eficiência Energética para Luminárias com Tecnologia LED

Classes	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor mínimo aceitável medido (lm/W)
A	EE \geq 100	98
B	90 \leq EE < 100	88
C	80 \leq EE < 90	78
	70 \leq EE < 90	68

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.	C

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	220	0,2
Fluxo luminoso (lm)	9087,1	9174,1	9106,4	9122,53	251,78
Potência (W)	59,98	59,47	59,88	59,78	0,2
Eficiência energética (lm/W)	151,50	154,26	152,08	152,61	-

Valor medido		Classificação
Amostra 01	151,50	A
Amostra 02	154,26	
Amostra 03	152,08	
Média	152,61	

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

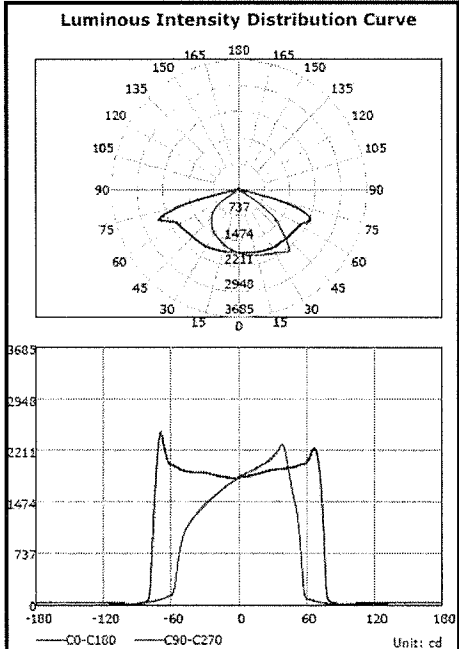


BR CERT Laboratórios Ltda.

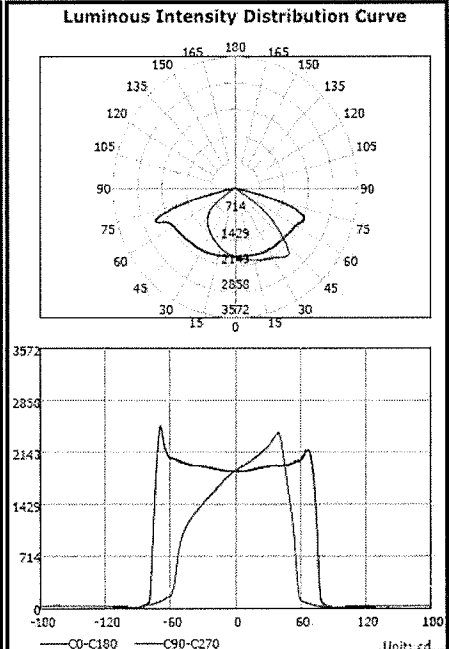
Relatório de Ensaio Nº. 8085/2022 02 Página 6 de 8

RELU-13 rev. 00

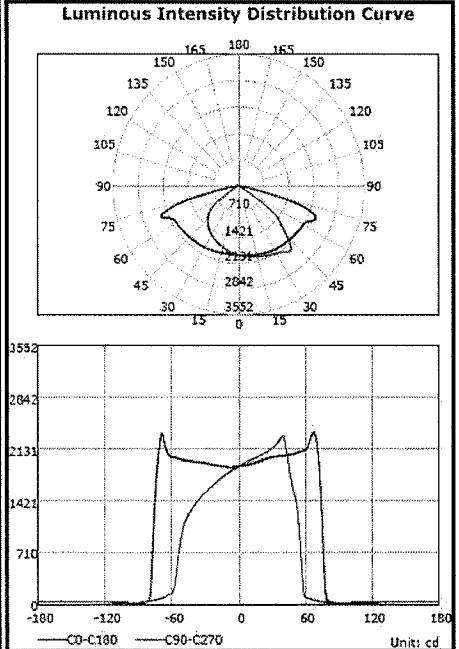
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



Amostra 01



Amostra 02
Diagrama



Amostra 03



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 8085/2022 02 Página 8 de 8

RELU-13 rev. 00

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

Nome do técnico	Nº da revisão	Razão da alteração (motivo)	Data da revisão
Gustavo Lourenço	Rev.00	N/A	20/05/2022
-	-	-	-
-	-	-	-

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 Reconhecimento Mutuo da IAF.

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 de emissão do relatório: 20 de maio de 2022.

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



EFICILUX
ECONOMIA CONSCIENTE

8448

CERTIFICADO DE GARANTIA AO CLIENTE PÚBLICO/PRIVADO

A empresa Eficilux Comércio e Serviço de Equipamentos Elétricos LTDA – EPP, inscrita no sob o CNPJ nº: 26.503.796/0001-99, Inscrição Estadual: 002860442.00-10, situada à Rua Porto, Nº 59 - Bairro Santa Cruz Industrial CEP: 32.340-590 – Contagem – MG, Contatos: Telefone: (31) 2524-0010 e E-mail: eficilux@eficilux.com.br.

Neste ato representada por seu representante legal Sr. Levi da Conceição Ferreira, RG 101.035, CPF: 006.581.036-87.

Informamos que a empresa é possuidora de assistência técnica de seus produtos no Brasil, sendo assim, assegura aos seus clientes garantia contra defeitos de fabricação no período de 5 (cinco) anos, a partir da emissão da NF, dos aparelhos de iluminação em LED, dentre eles: Luminárias Públicas de LED, Luminárias Ornamentais de LED, Projetores de LED e Refletores de LED. A garantia destina-se aos componentes elétricos e eletrônicos contra defeitos de fabricação: Carcaça/Corpo, Fonte/Drivers, Placa PCB, LED, Lentes e Base de Fococélula.

Essa garantia cobre somente os defeitos de funcionamento das peças e componentes descritos, nas condições normais de uso e de acordo com as instruções dos manuais de operação que acompanham os mesmos e são fornecidos pelo fabricante.

Seguem abaixo situações não cobertas pela garantia:

- . Após o tempo determinado pela garantia;
- . Quando ausência, remoção ou violação da etiqueta de código de barras ou número de série do produto;
- . Conexão à voltagem incorreta da rede elétrica conforme definido na especificação técnica do produto;
- . Serviços de manutenção realizados por pessoas não autorizadas e ou não credenciadas;
- . Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
- . Quedas, transporte incoerente;
- . Alterações nas configurações do produto;
- . Atuação do dispositivo de proteção contra surto, ocasionado por descarga elétrica, natural ou da própria rede elétrica;
- . O não aterramento adequado do equipamento;
- . Os custos de mão-de-obra e demais despesas para instalação/desinstalação não são cobertos por essa garantia;
- . Frete de envio da mercadoria para a fábrica é por conta do cliente em caso de perda de garantia;
- . Os componentes com defeitos/vícios de fabricação ao serem substituídos terão garantia reiniciada no prazo de 5 anos;
- . Os produtos trocados sem garantia. Que tiveram seu funcionamento prejudicado por força de qualquer evento que não seja de fabricação. Serão cobrados através de notas fiscais e laudos periciais. O produto trocado terá nova garantia de 5 anos;
- . A instalação elétrica deverá estar de acordo com as normas da ABNT, caso contrário a garantia poderá ser anulada;

Contagem, MG

EFICILUX COMERCIO E
SERVICO DE
EQUIPAMENTOS
ELETR:26503796000199

Assinado de forma digital por
EFICILUX COMERCIO E SERVICO
DE EQUIPAMENTOS
ELETR:26503796000199
Dados: 2022.08.12 09:45:00
-03'00'

Levi da Conceição Ferreira.
Diretor



vendas@eficilux.com.br



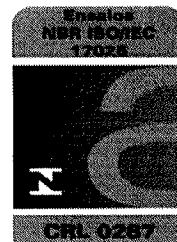
(31) 2524-0010



End. Rua Porto, 59
Bairro Santa Cruz Industrial
CEP 32.340-590 - Contagem-MG



BR CERT Laboratórios Ltda.



RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 8085/2022 04

Solicitante : EFICILUX COM. E SERV. DE EQUIPAMENTOS ELETRICOS LTDA-ME

Fabricante : EFICILUX COM. E SERV. DE EQUIPAMENTOS ELETRICOS LTDA-ME

Endereço : Rua Porto, 59 – Santa Cruz Indústria – Contagem – MG CEP 33240-590

Produto a ensaiar : Luminária Viária Pública

Marca do produto : Eficilux

Modelo do produto : EFC150 2P6K18100B3

Quantidade de amostra : 03

Documentos que acompanham o produto : Manual de Instruções.
: Nenhum documento acompanhou a amostra.

Normas aplicáveis :

- Portaria 62/2022 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para a Iluminação Pública Viária.

Data de recebimento do item : 06/05/2022

Data de inicio dos ensaios : 10/05/2022

Data do termino dos ensaios : 20/05/2022

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 8085/2022 04 Página 2 de 8

RELU-13 rev. 00

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
4.2.1	Potência total do circuito	CT	C
4.2.2	Fator de potência	CT	C
4.2.3	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	NCT	-
4.2.4	Corrente de alimentação	NCT	-
4.2.4	Limite de Harmônicas	NCT	-
4.2.5	Eficiência Energética	CT	C
4.2.6	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	NCT	-
4.2.7	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	NCT	-
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	NCT	-
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado	NCT	-
4.2.10	Classificação da distribuição	NCT	-
4.2.11	Classificação do Controle de Distribuição Luminosa (CDL)	NCT	-

Tensão nominal	110~277 V	Potência nominal	100W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	0,42A
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	IP66

Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Trena	BR N - 04	05/2027
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	07/2023
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	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 C	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	08/2024
Cronômetro	BRLG-13	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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 8085/2022 04 Página 3 de 8

RELU-13 rev. 00

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

Thermo Higrômetro	BR LU-52	08/2024
Thermo Higrômetro	BR LU-53	08/2024
FieldLogger	BRLE-01	04/2023
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2024
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2024
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-85	08/2024
Lâmpada padrão	BRLU-86	08/2024

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



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

Resultados dos ensaios

4.2.1 – Potência total do circuito

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.1	Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado. Nota: o ensaio deve ser realizado somente na tensão de 220V.	C

Tensão (V)	220
Amostra 01	99,32
Amostra 02	98,98
Amostra 03	99,07

Amostra 01	
Tensão nominal (V):	220
Potência nominal (W):	100
Potência medida (W):	99,32
Desvio permitido (W):	+10
Desvio medido (W):	-0,68
Incerteza (W):	0,2

Amostra 02	
Tensão nominal (V):	220
Potência nominal (W):	100
Potência medida (W):	98,98
Desvio permitido (W):	+10
Desvio medido (W):	-1,02
Incerteza (W):	0,2

Amostra 03	
Tensão nominal (V):	220
Potência nominal (W):	100
Potência medida (W):	99,07
Desvio permitido (W):	+10
Desvio medido (W):	-0,93
Incerteza (W):	0,2

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



4.2.2 – Fator de potência

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir	-
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.	C
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.	C

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	0,2
Fator de potência (FP)	0,980	0,980	0,980	0,001

4.2.5 – Eficiência Energética

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.	C

Tabela 5 – Eficiência Energética para Luminárias com Tecnologia LED

Classes	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor mínimo aceitável medido (lm/W)
A	$EE \geq 100$	98
B	$90 \leq EE < 100$	88
C	$80 \leq EE < 90$	78
	$70 \leq EE < 90$	68

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.	C

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	220	0,2
Fluxo luminoso (lm)	15349,4	15136,8	15527,3	15337,84	423,32
Potência (W)	99,32	98,98	99,07	99,12	0,2
Eficiência energética (lm/W)	154,54	152,93	156,73	154,73	-

Valor medido		Classificação
Amostra 01	154,54	A
Amostra 02	152,93	
Amostra 03	156,73	
Média	154,73	

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 8085/2022 04 Página 8 de 8

RELU-13 rev. 00

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

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 Reconhecimento Mutuo da IAF.

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 de emissão do relatório: 20 de maio de 2022.

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



CERTIFICADO DE GARANTIA AO CLIENTE PÚBLICO/PRIVADO

A empresa Eficilux Comércio e Serviço de Equipamentos Elétricos LTDA – EPP, inscrita no sob o CNPJ nº: 26.503.796/0001-99, Inscrição Estadual: 002860442.00-10, situada à Rua Porto, Nº 59 - Bairro Santa Cruz Industrial CEP: 32.340-590 – Contagem – MG, Contatos: Telefone: (31) 2524-0010 e E-mail: eficilux@eficilux.com.br.

Neste ato representada por seu representante legal Sr. Levi da Conceição Ferreira, RG 101.035, CPF: 006.581.036-87.

Informamos que a empresa é possuidora de assistência técnica de seus produtos no Brasil, sendo assim, assegura aos seus clientes garantia contra defeitos de fabricação no período de 5 (cinco) anos, a partir da emissão da NF, dos aparelhos de iluminação em LED, dentre eles: Luminárias Públicas de LED, Luminárias Ornamentais de LED, Projetores de LED e Refletores de LED. A garantia destina-se aos componentes elétricos e eletrônicos contra defeitos de fabricação: Carcaça/Corpo, Fonte/Drivers, Placa PCB, LED, Lentes e Base de Fotocélula.

Essa garantia cobre somente os defeitos de funcionamento das peças e componentes descritos, nas condições normais de uso e de acordo com as instruções dos manuais de operação que acompanham os mesmos e são fornecidos pelo fabricante.

Seguem abaixo situações não cobertas pela garantia:

- . Após o tempo determinado pela garantia;
- . Quando ausência, remoção ou violação da etiqueta de código de barras ou número de série do produto;
- . Conexão à voltagem incorreta da rede elétrica conforme definido na especificação técnica do produto;
- . Serviços de manutenção realizados por pessoas não autorizadas e ou não credenciadas;
- . Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
- . Quedas, transporte incoerente;
- . Alterações nas configurações do produto;
- . Atuação do dispositivo de proteção contra surto, ocasionado por descarga elétrica, natural ou da própria rede elétrica;
- . O não aterramento adequado do equipamento;
- . Os custos de mão-de-obra e demais despesas para instalação/desinstalação não são cobertos por essa garantia;
- . Frete de envio da mercadoria para a fábrica é por conta do cliente em caso de perda de garantia;
- . Os componentes com defeitos/vícios de fabricação ao serem substituídos terão garantia reiniciada no prazo de 5 anos;
- . Os produtos trocados sem garantia. Que tiveram seu funcionamento prejudicado por força de qualquer evento que não seja de fabricação. Serão cobrados através de notas fiscais e laudos periciais. O produto trocado terá nova garantia de 5 anos;
- . A instalação elétrica deverá estar de acordo com as normas da ABNT, caso contrário a garantia poderá ser anulada;

Contagem, MG

EFICILUX COMERCIO E
SERVICO DE
EQUIPAMENTOS
ELETR:26503796000199

Assinado de forma digital por
EFICILUX COMERCIO E SERVICO
DE EQUIPAMENTOS
ELETR:26503796000199
Dados: 2022.08.12 09:45:00
-03'00'

Levi da Conceição Ferreira.
Diretor



vendas@eficilux.com.br



(31) 2524-0010

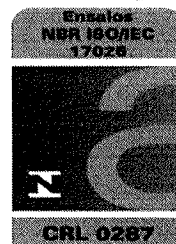


End: Rua Porto, 59
Bairro Santa Cruz Industrial
CEP 32.340-590 - Contagem-MG



BR CERT Laboratórios Ltda.

8538



RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 7563/2022 02 B

Solicitante : EFICILUX COM. E SERV. DE EQUIPAMENTOS ELETRÍCOS LTDA-ME

Fabricante : EFICILUX COM. E SERV. DE EQUIPAMENTOS ELETRÍCOS LTDA-ME

Endereço : Rua Porto, 059 – Santa Cruz Indústria – Contagem CEP 33240-590 – MG.

Produto a ensaiar : Luminária LED

Marca do produto : Eficilux

Modelo do produto : EFC150 4P6K18200B3

Quantidade de amostra : 04

Documentos que acompanham o produto : Manual de Instruções.
: Nenhum documento acompanhou a amostra.

Normas aplicáveis :

- Portaria 62/2022 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para a Iluminação Pública Viária.

Data de recebimento do item : 07/03/2022

Data de inicio dos ensaios : 09/03/2022

Data do termino dos ensaios : 29/04/2022

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

8548

Relatório de Ensaios N°. 7563/2022 02 B Página 2 de 15

RELU-13 rev. 00

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
4.2.1	Potência total do circuito	CT	C
4.2.2	Fator de potência	CT	C
4.2.3	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	CT	C
4.2.4	Corrente de alimentação	CT	C
4.2.4	Limite de Harmônicas	CT	C
4.2.5	Eficiência Energética	CT	C
4.2.6	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	CT	C
4.2.7	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	CT	C
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	CT	C
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado	CT	C
4.2.10	Classificação da distribuição	CT	C
4.2.11	Classificação do Controle de Distribuição Luminosa (CDL)	CT	C

Tensão nominal	120-240 V	Potência nominal	200 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	-
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	07/2023
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	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 C	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	08/2024

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

8558

Relatório de Ensaios Nº. 7563/2022 02 B Página 3 de 15

RELU-13 rev. 00

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

Cronômetro	BRLG-13	09/2022
Thermo Higrômetro	BR LU-52	08/2024
Thermo Higrômetro	BR LU-53	08/2024
FieldLogger	BRLE-01	04/2023
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2022
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2022
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-85	08/2024
Lâmpada padrão	BRLU-86	08/2024

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 é 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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 7563/2022 02 B Página 4 de 15

RELU-13 rev. 00

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

Resultados dos ensaios

4.2.1 – Potência total do circuito

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.1	Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado. Nota: o ensaio deve ser realizado somente na tensão de 220V	C

Tensão (V)	220
Amostra 01	195,4
Amostra 02	195,1
Amostra 03	194,6

Amostra 01	
Tensão nominal (V):	220
Potência nominal (W):	200
Potência medida (W):	195,4
Desvio permitido (W):	+20
Desvio medido (W):	-4,6
Incerteza (W):	0,2

Amostra 02	
Tensão nominal (V):	220
Potência nominal (W):	200
Potência medida (W):	195,1
Desvio permitido (W):	+20
Desvio medido (W):	-4,9
Incerteza (W):	0,2

Amostra 03	
Tensão nominal (V):	220
Potência nominal (W):	200
Potência medida (W):	194,6
Desvio permitido (W):	+20
Desvio medido (W):	-5,4
Incerteza (W):	0,2

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 7563/2022 02 B Página 5 de 15

RELU-13 rev. 00

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

4.2.2 – Fator de potência

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir	-
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.	C
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.	C

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	0,2
Fator de potência (FP)	0,975	0,973	0,976	0,01

4.2.3 – Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.3	As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir.	-
4.2.3.1	Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.	NA
4.2.3.2	Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.	C
4.2.3.3	Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não pode diferir mais de $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos de LED.	NA
4.2.3.4	Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não pode apresentar variação superior a $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos de LED.	C
4.2.3.5	A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.	C

AMOSTRA 01	
Tensão Nominal (V)	104-314
Tensão Medida (V)	209,2
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,3-1,05
Corrente Medida (A)	0,80
Incerteza (A)	0,024

AMOSTRA 02	
Tensão Nominal (V)	104-314
Tensão Medida (V)	209,3
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,3-1,05
Corrente Medida (A)	0,80
Incerteza (A)	0,024

AMOSTRA 03	
Tensão Nominal (V)	104-314
Tensão Medida (V)	209,2
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,3-1,05
Corrente Medida (A)	0,80
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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 7563/2022 02 B Página 6 de 15

RELU-13 rev. 00

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

4.2.4 – Corrente de alimentação

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.4	A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10% do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor.	C
4.2.4.1	As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase))).	C

Dados técnicos	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03
Tensão nominal (V):	220	220	220
Corrente nominal (A):	0,84	0,84	0,84
Corrente medida (A):	0,808	0,798	0,829
Desvio permitido (%):	10%	10%	10%
Desvio medido (%):	-3,80	-5,0	-1,30
Incerteza (A):	0,024	0,024	0,024

- 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	7,6	8,4	8,7	Não há limites	-
02	0,0	0,0	0,0	2	C
03	1,8	4,2	4,9	30 λ	C
05	4,5	3,7	3,3	10	C
07	4,1	4,4	4,4	7	C
09	2,9	3,2	3,4	5	C
11	2,0	2,0	2,1	3	C
13	1,3	1,3	1,4	3	C
15	0,5	0,9	0,8	3	C
17	0,3	0,6	0,5	3	C
19	0,2	0,2	0,3	3	C
21	0,2	0,0	0,0	3	C
23	0,2	0,1	0,0	3	C
25	0,3	0,2	0,2	3	C
27	0,3	0,3	0,3	3	C
29	0,3	0,2	0,2	3	C
31	0,3	0,3	0,3	3	C
33	0,2	0,2	0,3	3	C
35	0,3	0,2	0,2	3	C
37	0,2	0,3	0,2	3	C
39	0,1	0,1	0,2	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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaio Nº. 7563/2022 02 B Página 7 de 15

RELU-13 rev. 00

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

4.2.5 – Eficiência Energética

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.	C

Tabela 5 – Eficiência Energética para Luminárias com Tecnologia LED

Classes	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor mínimo aceitável medido (lm/W)
A	$EE \geq 100$	98
B	$90 \leq EE < 100$	88
C	$80 \leq EE < 90$	78
D	$70 \leq EE < 90$	68

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.	C

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	220	0,2
Fluxo luminoso (lm)	29389,9	29076,4	29446	29304,13	808,79
Potência (W)	195,4	195,1	194,6	195,03	0,2
Eficiência energética (lm/W)	150,41	149,03	151,32	150,25	-

Valor medido		Classificação
Amostra 01	150,41	A
Amostra 02	149,03	
Amostra 03	151,32	
Média	150,25	

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 8085/2022 05 B Página 8 de 15

RELU-13 rev. 00

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

4.2.6 – Temperatura de Cor Correlata-TCC

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.6	A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700 K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6.	C

Tabela 6 – Temperatura de cor correlata e tolerâncias

Valor Mínimo (K)	TCC Nominal (K)	Valor Máximo (K)
2.580	2.700	2.870
2.870	3.000	3.220
3.220	3.500	3.710
3.710	4.000	4.260
4.260	4.500	4.746
4.746	5.000	5.312
5.312	5.700	6.022
6.022	6.500	7.042
TCC Flexível (2.800 – 5.600K)	$TF^i \pm \Delta T^{ii}$	

i) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2.800, 2.900, ..., 6.400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.

ii) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1,1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1,5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0,7168 \times T - 902,55$

Amostra 01		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
6022	6500	7042
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
6500	6224	C
Incerteza: $\pm 15K$		

Amostra 02		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
6022	6500	7042
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
6500	6294	C
Incerteza: $\pm 15K$		

Amostra 03		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
6022	6500	7042
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
6500	6347	C
Incerteza: $\pm 15K$		

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N^o. 7563/2022 02 B Página 9 de 15

RELU-13 rev. 00

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

4.2.7 – Índice de Reprodução de Cor – (IRC)

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.7	A luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural.	C
4.2.7.1	O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cores (IRC), deve ser maior ou igual a 70 (Ra ≥ 70).	C

Valor medido	
Amostra 01	71,4
Amostra 02	71,7
Amostra 03	71,4

4.2.8 – Manutenção do fluxo luminoso da luminária

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.8	A expectativa de vida mínima para a manutenção do fluxo luminoso de 70% (L70) é de 50.000 horas.	C

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida	Incerteza
Temperatura Ambiente	-	35°C	0,3°C
Ts do LED	105°C	97,3°C	1,32°C

TM-21 L80(17K) > 102,000hrs

LM-80 Test Inputs						
Description of LED Light Source Tested (manufacturer, model, catalog number)	Test Data for 55°C Case Temperature		Test Data for 85°C Case Temperature		Test Data for 105°C Case Temperature	
	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)
	1000	99,70%	1000	99,60%	1000	99,10%
	2000	100,20%	2000	99,90%	2000	98,60%
	3000	100,30%	3000	99,80%	3000	98,10%
	4000	100,40%	4000	99,70%	4000	97,80%
	5000	100,50%	5000	99,60%	5000	97,40%
	6000	100,40%	6000	99,40%	6000	97,10%
	7000	100,40%	7000	99,30%	7000	96,90%
	8000	100,50%	8000	99,30%	8000	96,60%
	9000	100,50%	9000	99,20%	9000	96,40%
	10000	100,50%	10000	99,00%	10000	96,20%
	11000	100,40%	11000	98,90%	11000	96,00%
	12000	100,50%	12000	98,90%	12000	95,90%
	13000	100,50%	13000	98,80%	13000	95,80%
	14000	100,70%	14000	98,90%	14000	95,80%
	15000	100,60%	15000	98,80%	15000	95,70%
	16000	100,70%	16000	98,70%	16000	95,60%
	17000	100,70%	17000	98,60%	17000	95,50%

LM80 Testing Details	
Total number of units tested per case temperature	24
Number of failures:	0
Number of units measured:	24
Test duration (hours):	17000
Tested drive current (mA):	90
Tested case temperature 1 (T _c , °C):	55
Tested case temperature 2 (T _c , °C):	85
Tested case temperature 3 (T _c , °C):	105

In-Situ Inputs	
Drive current for each LED package/array/module (mA):	90
In-situ case temperature (T _c , °C):	97,3
Percentage of initial lumens to project to [e.g. for L ₇₀ , enter 70]:	80

Results	
Time (t) at which to estimate lumen maintenance (hours):	102,000
Lumen maintenance at time (t) (%):	89,40%
Reported L80 (hours):	>102,000

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 7563/2022 02 B Página 10 de 15

RELU-13 rev. 00

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

4.2.9 – Durabilidade do dispositivo de controle incorporado

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.9	O dispositivo de controle incorporado deve ter durabilidade compatível com a vida nominal da lâmpada.	C

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida	Incerteza
Temperatura Ambiente	35°C	35°C	0,3°C
Tc do Driver	85°C	63,2°C	1,32°C

4.2.10 – Classificação da distribuição

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade luminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°.	C

Tabela 7 – Classificação das distribuições de intensidade luminosa

Distribuição	Categoria de classificação
Transversal	Tipo I / II / III
Longitudinal	Curta / Média / Longa

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

4.2.11 – Classificação do Controle de Distribuição Luminosa (CDL)

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.11	A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para uma instalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na Tabela 8.	C

Tabela 8 – Categorias de classificação do controle de distribuição luminosa

Categoria	Critério	
	Direção da luz emitida pela fonte luminosa	CDL
Totalmente limitada	acima de 90°	0%
	acima de 80° até 90°	≤ 10%
Limitada	acima de 90°	≤ 2,5%
	acima de 80° até 90°	≤ 10%

Amostra 01			Amostra 02			Amostra 03		
Acima de 90°	64,24	0,2%	Acima de 90°	64,44	0,2%	Acima de 90°	66,0	0,3%
Acima de 80° e até 90°	948,15	3,6%	Acima de 80° e até 90°	956,37	3,7%	Acima de 80° e até 90°	1177,3	4,5%

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



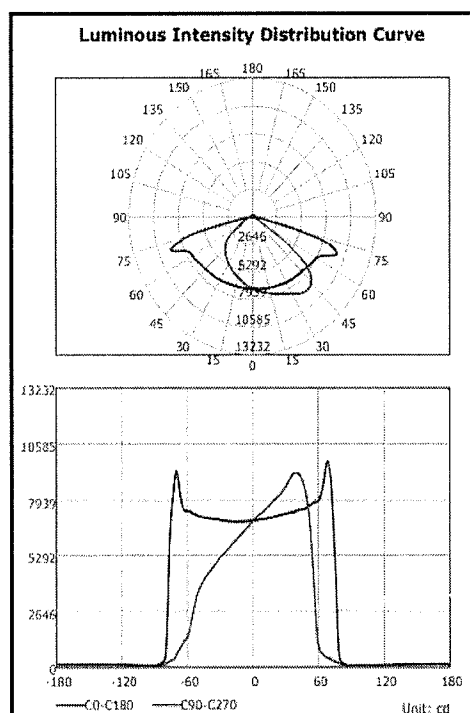
BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 7563/2022 02 B Página 11 de 15

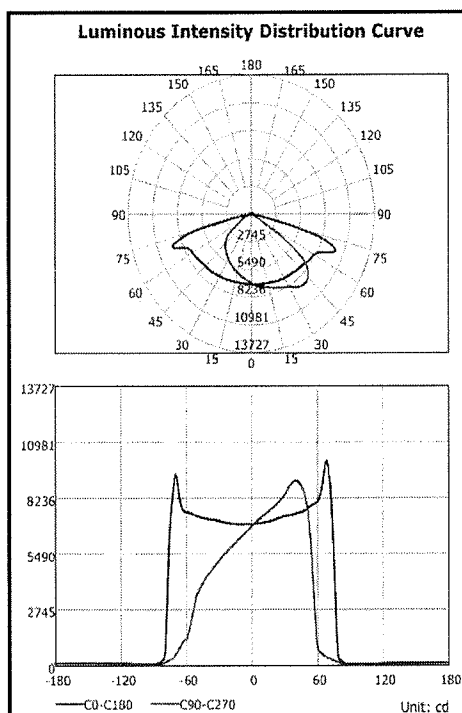
RELU-13 rev. 00

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

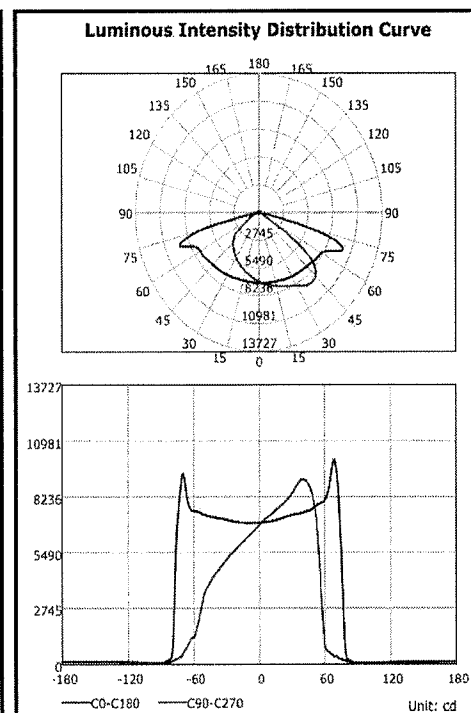
Totalmente limitada	Acima de 90°	0	NA
	Acima de 80° e até 90°	≤ 10	
Limitada	Acima de 90°	≤ 2,5	C
	Acima de 80° e até 90°	≤ 10	



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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 7563/2022 02 B Página 15 de 15

RELU-13 rev. 00

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

Nome do técnico	Nº da revisão	Razão da alteração (motivo)	Data da revisão
Tales Melo	Rev.00	N/A	29/04/2022
-	-	-	-
-	-	-	-

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 de emissão do relatório: 29 de abril de 2022

Tales Rosa Melo
Auxiliar técnico de ensaio

Gustavo Diógenes de O. Lourenço
Supervisor técnico

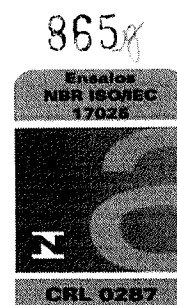
Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

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



BR CERT Laboratórios Ltda.



RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 7563/2022 03 B

Solicitante : EFICILUX COM. E SERV. DE EQUIPAMENTOS ELETRÍCOS LTDA-ME

Fabricante : EFICILUX COM. E SERV. DE EQUIPAMENTOS ELETRÍCOS LTDA-ME

Endereço : Rua Porto, 059 – Santa Cruz Indústria – Contagem CEP 33240-590 – MG.

Produto a ensaiar : Luminária LED

Marca do produto : Eficilux

Modelo do produto : EFC150 4P6K18200B3

Quantidade de amostra : 04

Documentos que acompanham o produto : Manual de Instruções.
: Nenhum documento acompanhou a amostra.

Normas aplicáveis :

- Portaria 62/2022 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para a Iluminação Pública Viária.

Data de recebimento do item : 07/03/2022

Data de inicio dos ensaios : 09/03/2022

Data do termino dos ensaios : 29/04/2022

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

866

Relatório de Ensaios N°. 7563/2022 03 Página 2 de 9

RELU-09 rev. 02

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
4.3.1	Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 9 kHz a 30 MHz	CT	C
4.4.1	Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz	CT	C
4.4.2	Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 30 MHz a 300 MHz	CT	C

Tensão nominal	120-240V	Potencia nominal	200 W
Frequência nominal	-	Corrente nominal	-
Classe de isolamento	-	Grau de proteção	IP66

Item do regulamento do anexo A			
Padrões Utilizados			
Equipamento	Fabricante/modelo	Identificação	Validade do certificado
Cronômetro Digital	Instrutherm	BRLG - 13	09/2022
Thermo Higrômetro	Siberius	BRLU-52	08/2024
Sistema de teste EMI (Receiver)	Lisun Eletronics Inc.	BRLU-04	12/2022
CDN	Lisun Eletronics Inc.	BRLU-82	02/2024
Multímetro	Fluke	BRS-06	08/2023

Condições Ambientais:

O ensaio é realizado na tensão nominal da rede elétrica 127V e 220V. Para a tensão alternada o valor total harmônico da tensão de alimentação não pode ser superior 2%. O valor harmônico é definido com o total eficaz dos componentes individuais harmônicos, considerando a fundamental como 100%.

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



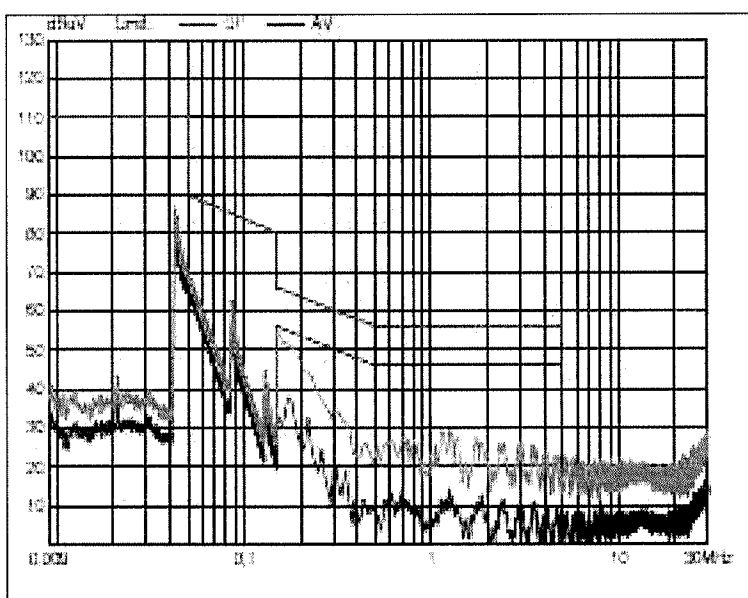
Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Resultados dos ensaios

4.3.1 - Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas faixa 9 kHz a 30 MHz

Tabelas – limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

Faixas	Detector Quase-Peak	Detector Average	Avaliação
9 a 50 kHz	110 dBµV	-	C
50 a 150 kHz	90 a 80 dBµV	-	
150 a 500 kHz	66 a 56 dBµV	56 a 46 dBµV	
0,5 a 5 MHz	56 dBµV	46 dBµV	
5 a 30 MHz	60 dBµV	50 dBµV	



Limit average
Limit Quase-peak
Medição final average
Medição final Quase-peak

Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 7563/2022 03 Página 4 de 9

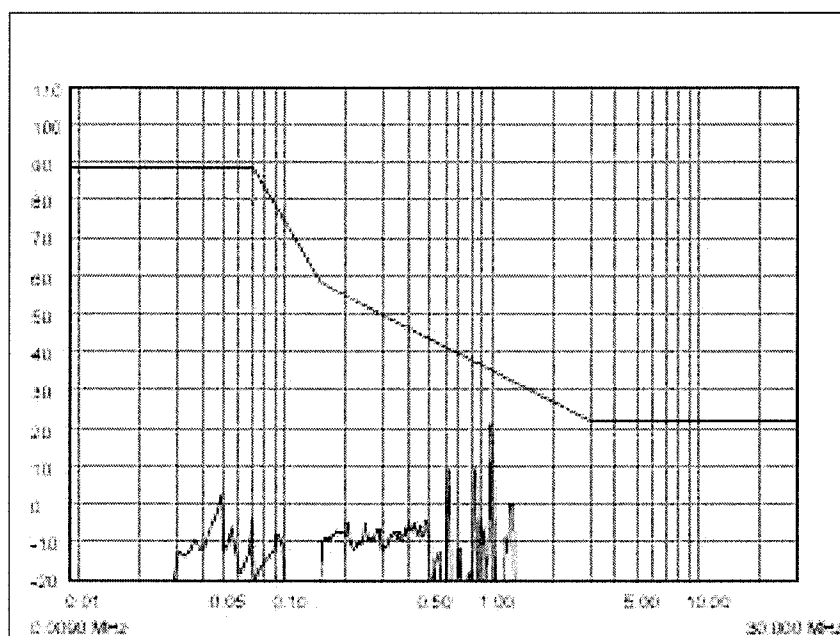
RELU-09 rev. 02

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

4.4.1- Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz

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

Faixas	Detector Quase-Peak	avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(μ A)	C
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(μ A)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(μ A)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(μ A)	



Limit average
Limit Quase-peak
Medição final average
Medição final Quase-peak

Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220 V (X))

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 7563/2022 03 Página 5 de 9

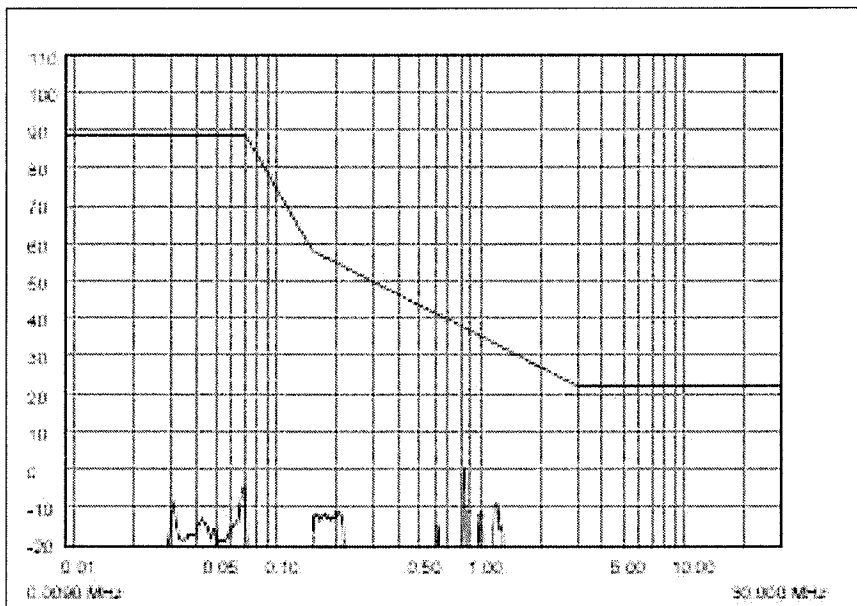
RELU-09 rev. 02

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

4.4.1- Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz

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

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(μ A)	C
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(μ A)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(μ A)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(μ A)	



Limit avarage
Limit Quase-peak
Medição final average
Medição final Quase-peak

Gráfico 02 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220 V (Y))

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 7563/2022 03 Página 6 de 9

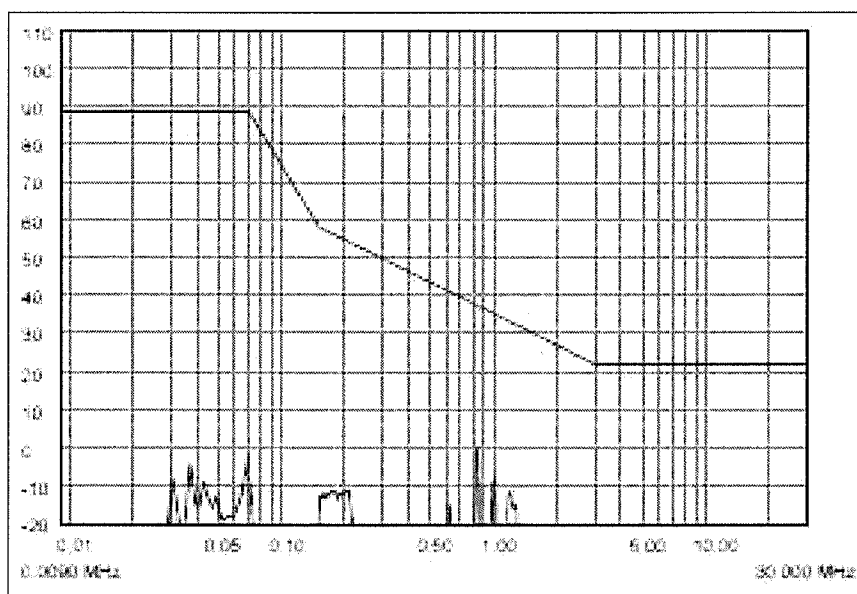
RELU-09 rev. 02

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

4.4.1- Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz

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

Faixas	Detector Quase-Peak	avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(μ A)	C
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(μ A)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(μ A)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(μ A)	



Limit avarage
Limit Quase-peak
Medição final average
Medição final Quase-peak

Gráfico 03 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220 V (Z))

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 7563/2022 03 Página 7 de 9

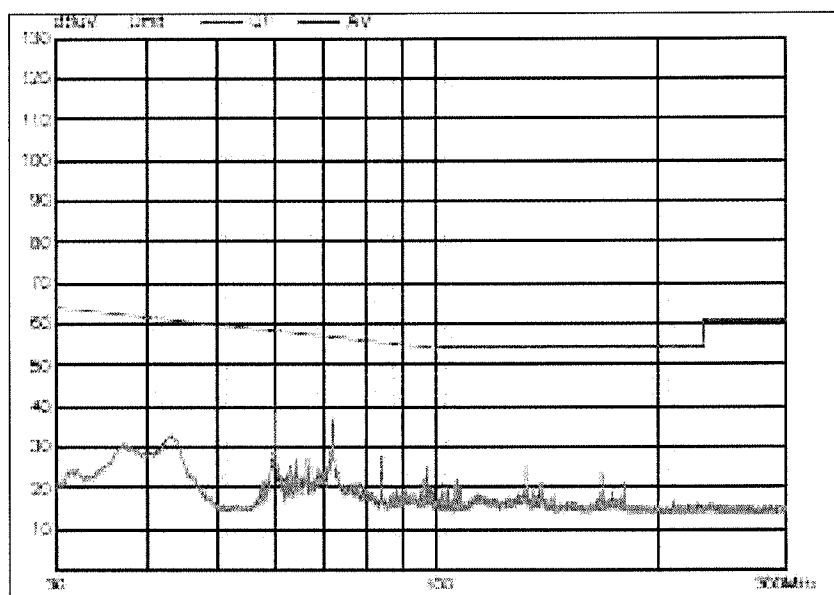
RELU-09 rev. 02

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

4.4.2 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 30 MHz a 300 MHz

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

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
30 a 100 MHz	64 a 54 dB μ V	C
100 a 230 MHz	54 dB μ V	
230 a 300 MHz	61 dB μ V	



Limit average
Limit Quase-peak
Medição final average
Medição final Quase-peak

Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V)

Incerteza de medição	Valor
Compatibilidade eletromagnética	$\pm 3,46$ dB

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 7563/2022 03 Página 9 de 9

RELU-09 rev. 02

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

Nome do técnico	Nº da revisão	Razão da alteração (motivo)	Data da revisão
Sandro	Rev.0	-	20/04/2022
-	-	-	-
-	-	-	-

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

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

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.

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.

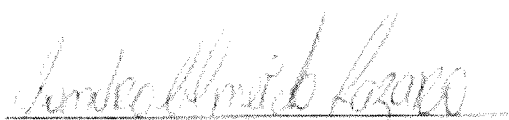
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC.

A Cgcre é signatária do Acordo Reconhecimento Mutuo da IAF.

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 de emissão do relatório: 20 de abril de 2022.


 Sandro Almeida Lazaro
 Técnico de ensaio


 Gustavo Diógenes de O. Lourenço
 Supervisor técnico

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

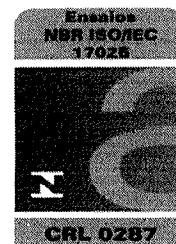
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

873y



RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 7563/2022 02 A

Solicitante : EFICILUX COM. E SERV. DE EQUIPAMENTOS ELETRÍCOS LTDA-ME

Fabricante : EFICILUX COM. E SERV. DE EQUIPAMENTOS ELETRÍCOS LTDA-ME

Endereço : Rua Porto, 059 – Santa Cruz Indústria – Contagem CEP 33240-590 – MG.

Produto a ensaiar : Luminária LED

Marca do produto : Eficilux

Modelo do produto : EFC150 4P6K18200B3

Quantidade de amostra : 04

Documentos que acompanham o produto : Manual de Instruções.
: Nenhum documento acompanhou a amostra.

Normas aplicáveis :

- Portaria 62/2022 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para a Iluminação Pública Viária.

Data de recebimento do item : 07/03/2022

Data de inicio dos ensaios : 09/03/2022

Data do termino dos ensaios : 29/04/2022

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 7563/2022 02 A Página 2 de 11

RELU-14 rev. 00

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
5	Marcação	CT	C
4.1.1	Condições de operação	CT	C
4.1.2	Acondicionamento	CT	C
4.1.3	Fiação interna e externa	CT	C
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável)	CT	C
4.1.5	Grau de proteção	CT	C
4.1.6	Rigidez dielétrica	CT	C
4.1.6	Resistência de isolamento	CT	C
4.1.7	Corrente de fuga	CT	C
4.1.8	Proteção contra choque-elétrico	CT	C
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	CT	C
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	CT	C
4.1.12	Resistência à força do vento	CT	C
4.1.13	Resistência à vibração	CT	C
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta para lentes e refratores em polímero (UV)	CT	NA

Tensão nominal	120-240 V	Potência nominal	200 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	-
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	07/2023
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	08/2024

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

875

Relatório de Ensaios Nº 7563/2022 02 A Página 3 de 11

RELU-14 rev. 00

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 B	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 C	08/2024
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	08/2024
Cronômetro	BRLG-13	09/2022
Thermo Higrômetro	BR LU-52	08/2024
Thermo Higrômetro	BR LU-53	08/2024
FieldLogger	BRLE-01	04/2023
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2022
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2022
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-85	08/2024
Lâmpada padrão	BRLU-86	08/2024

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 7563/2022 02 A Página 4 de 11

RELU-14 rev. 00

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

Resultados dos ensaios

5 – REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
5.1	As marcações devem ser indicadas de forma legível e indelével na luminária, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares):	C
	a) Número de série de fabricação da luminária;	C
	b) Modelo da luminária.	C
5.2	O folheto de instruções deve apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares):	C
	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) instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	C
	i) informações sobre o importador ou distribuidor;	C
	j) garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	C
	k) data de validade para armazenamento: indeterminada;	C
	l) tipo de proteção contra choque elétrico; e	C
m) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	C	

Para luminárias com tecnologia LED, os seguintes requisitos adicionais de marcação se aplicam:		
5.3	O folheto de instruções deve conter também informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal) e expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80).	C
	b) O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 (Dispositivo de controle da lâmpada – Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED) e ABNT NBR 16026:2012 (Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED – Requisitos de desempenho).	C
	c) As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade:	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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 7563/2022 02 A Página 5 de 11

RELU-14 rev. 00

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

	- nome e/ou marca do fabricante;	C
	- modelo ou tipo da luminária;	C
	- CNPJ e endereço do fornecedor;	C
	- Peso bruto; e	C
	- Capacidade e posição de empilhamento.	C

4. REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED

4.1 – Requisitos de segurança elétrica

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.1	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:	-
	a) altitude não superior a 1.500 m;	C
	b) temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C;	C
	c) temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; e	C
	d) umidade relativa do ar até 100%. Nota: Condições de utilização fora dos limites especificados em 4.1.1 devem ser definidas caso a caso, conforme a região ou aplicação.	C

4.1.2 – Acondicionamento

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.2	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

4.1.3 – Fiação Interna e externa

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.3	A luminária deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitação mecânica nos pontos onde são conectados aos terminais.	C

4.1.4 – Tomada para relé fotoelétrico

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.4	A tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável) deve apresentar resistência de isolamento, rigidez dielétrica, capacidade de condução de correntes dos contatos adequadas e fixação mecânica dos condutores adequadas, de forma a evitar risco de choque elétrico, superaquecimento e destravamento indevido dos pinos e cabos.	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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 7563/2022 02 A Página 6 de 11

RELU-14 rev. 00

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

4.1.5 – Grau de proteção

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.5	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.	-
4.1.5.1	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) devem ter no mínimo grau de proteção IP-66, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010 (Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios).	C
4.1.5.2	Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deve ser no mínimo IP-44.	C

4.1.6 – Resistência de isolamento e rigidez dielétrica

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.6	A resistência de isolamento e rigidez dielétrica devem ser adequadas, de forma que a luminária seja livre de falhas na isolação elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.	C

Teste	Incerteza de medição
Rigidez dielétrica	1,32 V

Tensão (V)	Tempo (min.)	Resistência de isolação medida	Incerteza
500Vcc	1	>110,0 MΩ	2,12 MΩ

4.1.7 – Corrente de fuga

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.7	A corrente de fuga que pode ocorrer durante a utilização normal da luminária não pode provocar riscos de choque elétrico	C

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

4.1.8 – Proteção contra choque-elétrico

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.8	As luminárias devem ser construídas de tal modo que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal.	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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 7563/2022 02 A Página 7 de 11

RELU-14 rev. 00

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

4.1.10 – Proteção contra impactos mecânicos externos

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.10	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso.	-
4.1.10.1	As luminárias devem apresentar, no mínimo, grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262:2015 (Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK).	C

4.1.11 – Resistência ao torque dos parafusos e conexões

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.11	Os parafusos utilizados nas luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não podem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações ou quebra da luminária.	C

4.1.12 – Resistência à força do vento

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.12	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal.	C

4.1.13 – Resistência à vibração

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.1.13	As luminárias devem continuar funcionando em situações de vibração a que estão sujeitas quando em utilização normal, não podendo apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.	C

4.2.12 – Resistência à radiação ultravioleta para lentes e refratores em polímero (UV)

Item	Ensaio/ Verificação	Resultado
4.2.12	A luminária deve possuir as seguintes resistências à radiação ultravioleta:	-
	a) As lentes e os refratores em polímero sujeitos à exposição ao tempo não podem apresentar degradação prematura que comprometa o desempenho operacional das luminárias;	NA
	b) A transparência das lentes e refratores em polímero não pode ser inferior a 90% do valor inicial; e	NA
	c) Os refratores devem ser projetados contra raios UV e com uniformidade na espessura, a fim de evitar distorções na curva fotométrica.	NA

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 7563/2022 02 A Página 11 de 11

RELU-14 rev. 00

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

Nome do técnico	Nº da revisão	Razão da alteração (motivo)	Data da revisão
Tales Melo	Rev.00	N/A	29/04/2022
-	-	-	-
-	-	-	-

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.

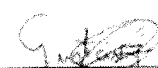
A Cgcre é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA.

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 de emissão do relatório: 29 de abril de 2022


Tales Rosa Melo
Auxiliar técnico de ensaio


Gustavo Diógenes de O. Lourenço
Supervisor técnico