

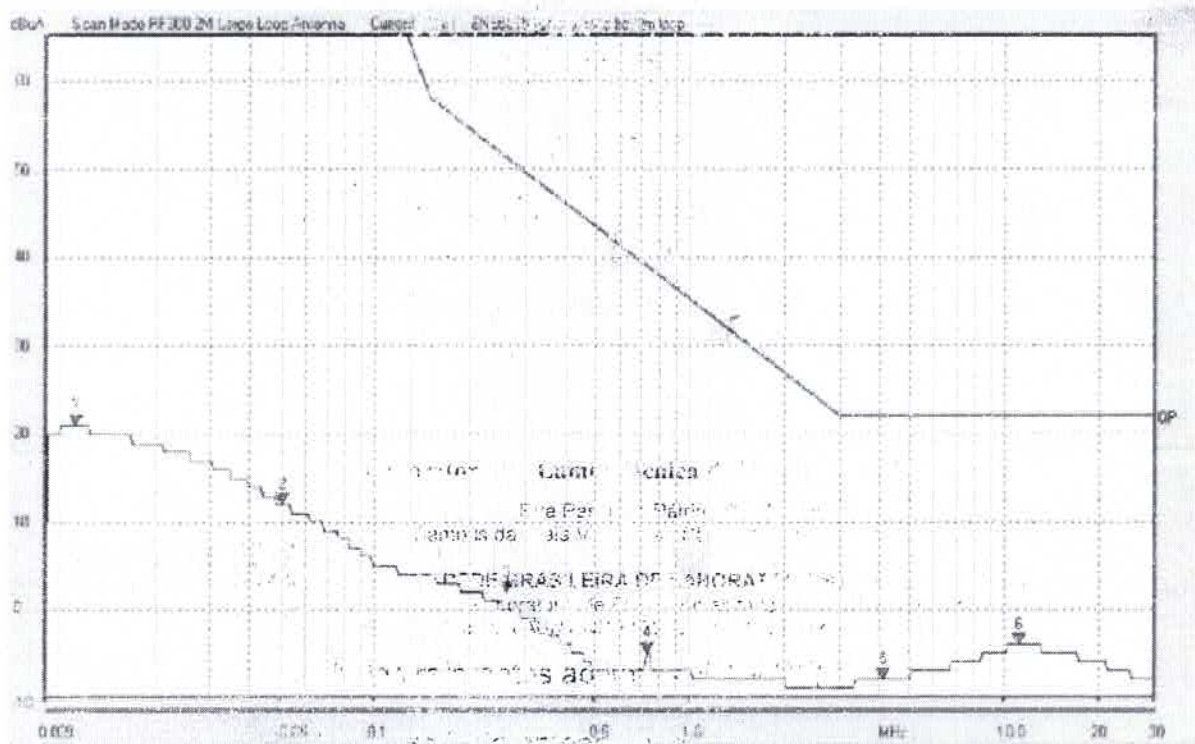


Rua São Carlos, 2, nº 156, bloco D, sala 102.
 Prédio Engenheiro João Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240
 LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
 Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
 com a RNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



Tabelas referenciadas item 4.4.1 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 220V – Eixo X da antena Loop



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBµA)	Limite (dBµA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01120	21	88	67	QP
2	0.05061	12	88	76	QP
3	0.2616	0	51	51	QP
4	0.7336	-6	39	45	QP
5	4.123	-8	22	30	QP
6	11.14	-4	22	26	QP

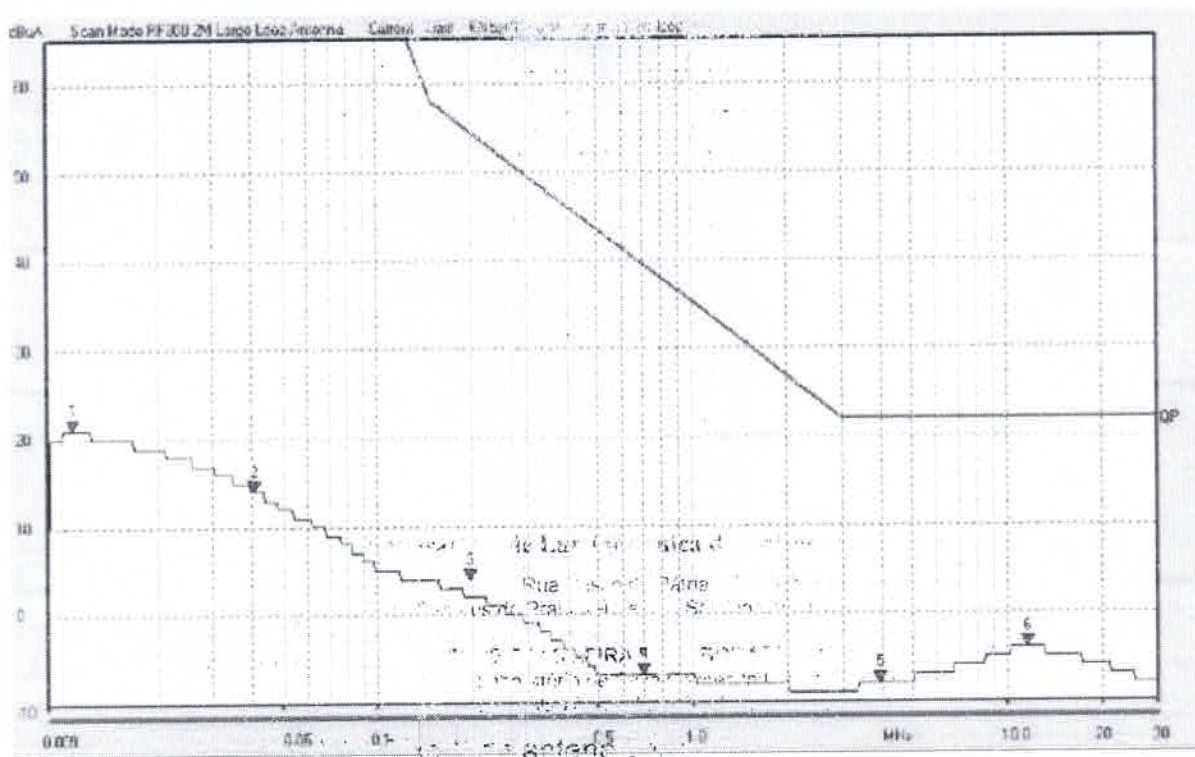


REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



Tensão de ensaio: 220V – Eixo Y da luminária l.cop

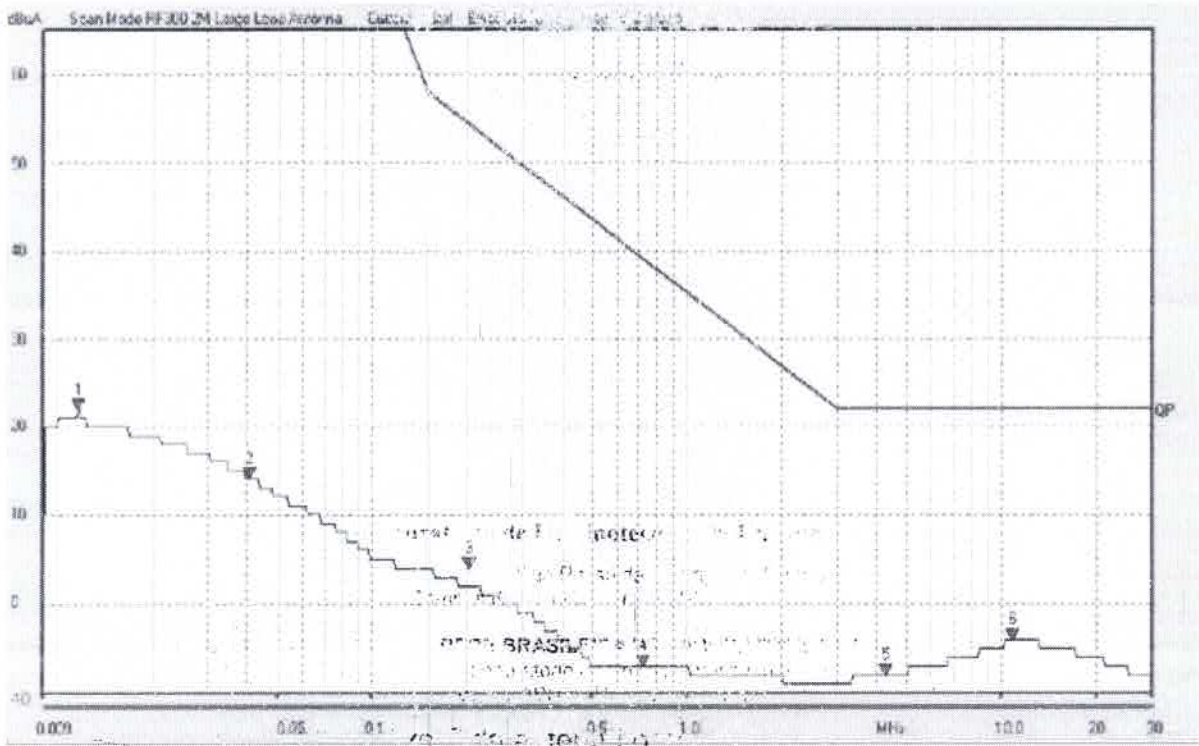


Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBµA)	Limite (dBµA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01077	21	88	67	QP
2	0.04077	14	88	74	QP
3	0.1971	2	55	53	QP
4	0.6995	-7	39	46	QP
5	3.931	-8	22	30	QP
6	11.58	-4	22	26	QP

(Handwritten signatures and initials)



Tensão de ensaio: 220V – Eixo Z da luminária cop



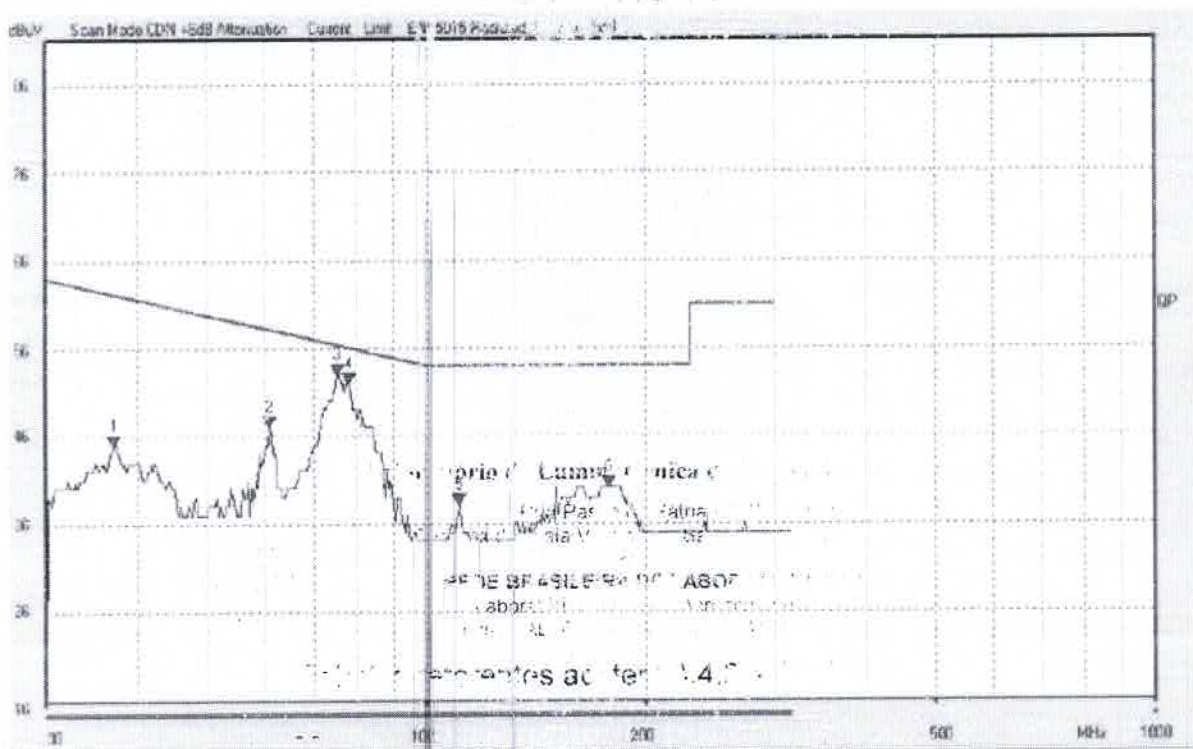
Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBuA)	Limite (dBuA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01161	21	88	67	QP
2	0.04082	14	88	74	QP
3	0.2011	2	54	52	QP
4	0.7238	-7	39	46	QP
5	4.282	-8	22	30	QP
6	10.83	-4	22	26	QP

(Handwritten signatures and marks)



Tabelas referentes ao item 4.2 - CISPR 15.

Tensão de ensaio: 220V



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBµV)	Limite (dBµV)	Margem (dB)	Detector
1	37.15	43	62	19	QP
2	60.69	37	58	21	QP
3	75.24	51	56	5	QP
4	78.05	49	56	7	QP
5	110.50	35	54	19	QP
6	177.54	39	54	15	QP

[Handwritten signatures and marks]



ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
5.10	COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA	
4.3.1 – CISPR 15	Os limites das tensões de perturbação nos terminais de alimentação para as frequências de 9 kHz a 30 MHz, devem estar conforme a Tabela 2a da norma ABNT NBR IEC/CISPR 15:2014.	C
4.4.1 – CISPR 15	Os limites quase pico da componente magnética da intensidade de campo da perturbação radiada na frequência de 9 kHz a 30 MHz, devem estar conforme a Tabela 3a da norma ABNT NBR IEC/CISPR 15:2014.	C
4.4.2 – CISPR 15	Os limites quase pico da componente elétrica da intensidade de campo da perturbação radiada na frequência de 30 MHz a 300 MHz, devem estar conforme a Tabela B.1 da norma ABNT NBR IEC/CISPR 15:2014.	C

Legenda:
C - Conforme
NC - Não conforme

Prova de testes

Grau de proteção
(IP66)

Resistência contra impactos mecânicos
externos (IK-08)

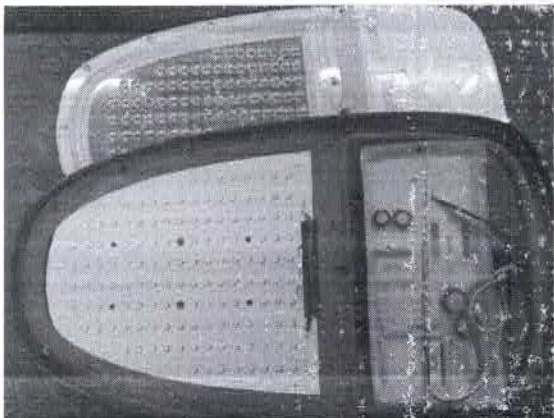


Foto 1- Evidência de não ingresso de pó.

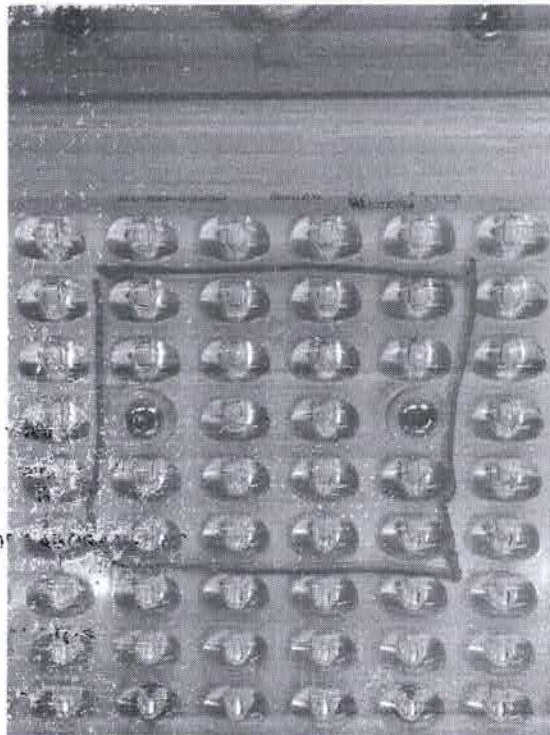


Foto 3 - Evidência de conformidade.

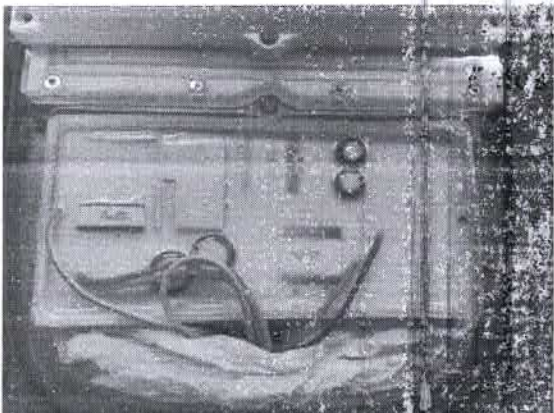


Foto 2 - Evidência de não ingresso de água.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a Norma NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



Instrumentos Utilizados

Código	Equipamento
EI-01	Esfera integradora
FP-02	Fonte estabilizada de tensão
WT-01	Wattímetro digital
PH-03	Espectroradiômetro
GO-01	Goniofotômetro
MG-01	Megôhmetro
TQ-01	Torquímetro digital
TM-08	Termopar tipo K
CT-03	Termômetro digital
EF-02	Estufa
GW-01	Glow wire
FT-01	Fluorômetro de Luminância
CL-01	Colorímetro
DP-01	Dedo padrão
BP-01	Bola de Pressão
PQ-01	Paquímetro digital
LU-01	Lupa graduada
DL-09	Termohigrômetro digital
AL-01	Analizador EMC (compatibility electromagnetic)
PS-01	Pré-seletor
LISN-01	LISN (line impedance stabilization network)
AN-01	Antena Large Loop
CDN-01	CDN (coupling/decoupling network)
FA-01	Filtro passa alta
FP-03	Fonte de potência
DL-15	Termohigrômetro digital
CT-03	Termômetro digital
MA-01	Manômetro
PN-01	Peneira de malha quadrada
BC-01	Bico de apersão
CR-02	Cronômetro digital
RG-01	Réguas metálicas
MT-01	Martelo Pendular
VB-01	Mesa de vibração
TQ-02	Torquímetro I
TQ-03	Torquímetro II
BL-02	Balança eletrônica
UV-01	Câmara UV



Material
Papel tipo seda
Filme metálico
Papel toalha
Tálco
Benzina

Condições Ambientais

Durante a realização das medições nos ensaios de eficiência energética as temperaturas do ambiente foram controladas e mantidas em $25 \pm 1^\circ\text{C}$ umidade relativa $< 65\%$; para os ensaios de segurança as temperaturas do ambiente foram controladas e mantidas em $24 \pm 1^\circ\text{C}$ umidade relativa $< 60\%$; para os ensaios de EMC as temperaturas do ambiente foram controladas e mantidas entre 15°C e 25°C .

Incertezas de medição

A incerteza expandida de medição foi determinada de acordo com o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição - Terceira Edição Brasileira - Edição Revisada (agosto de 2003), representando as contribuições dos sistemas de medição do laboratório.

Grandeza	Incerteza	
Tensão CA	$\pm 0,19\%$	
Corrente CA	$\pm 0,30\%$	
Fator de potência	$\pm 0,0041$	
Potência	$\pm 0,23\%$	
Fluxo luminoso	$\pm 4,36\%$	
Eficiência Luminosa	$\pm 4,37\%$	
Tempo	$\pm 0,004\%$	
TCC	$\pm 0,62\%$	
IRC	$\pm 1,03\%$	
Corrente CC	$\pm 0,17\%$	
Temperatura	$\pm 0,35\%$	
Tensões de perturbação nos terminais de alimentação	9 kHz - 150 kHz	$\pm 4,5$ dB
	150 kHz - 30 MHz	$\pm 4,4$ dB
Perturbações eletromagnéticas radiadas	9kHz - 30MHz	$\pm 4,7$ dB
Perturbações eletromagnéticas radiadas	30MHz a 300MHz	$\pm 4,6$ dB

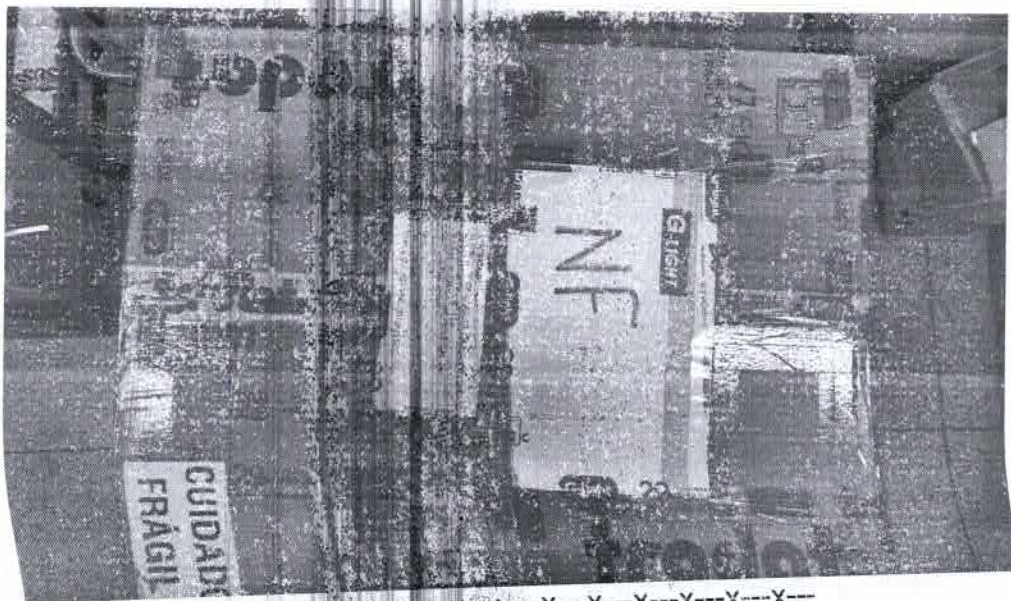
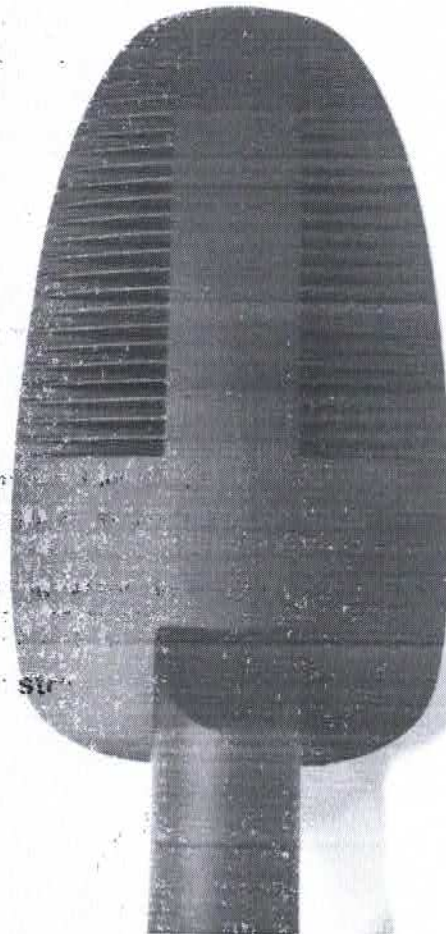
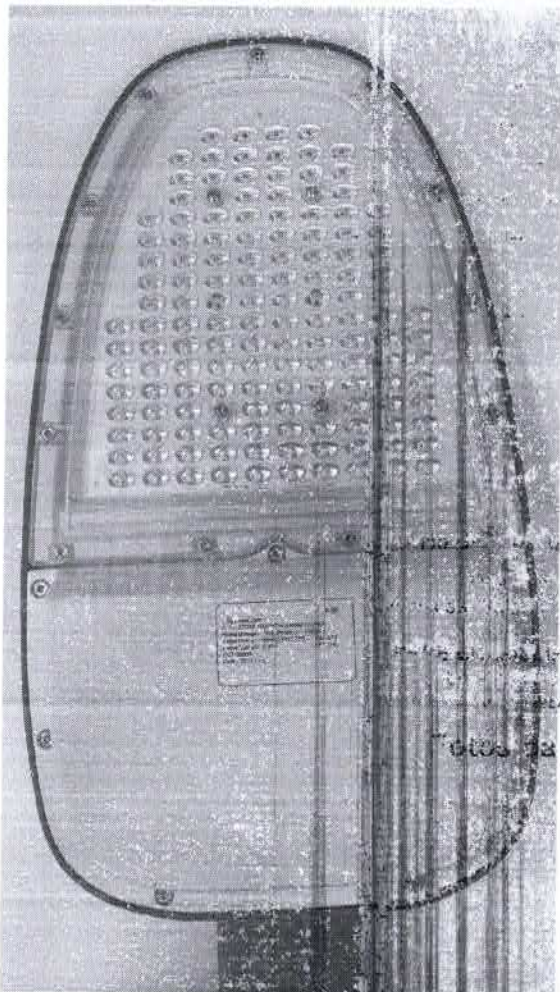


REDE NACIONAL DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



Foto nº 1



-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----



Laboratório de Luminotécnica - Universidade Federal Fluminense

Rua Passo da Liberdade, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus de Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240
Telefone: 21-2629-5555, 21-2629-5700; fax 21-2629-5550 - E-mail:
lablux@vm.uff.br
J: 04.352.20/0001-09
LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)



REL INICIAL 07-1354-18 LUMINÁRIA 180W MONOVOLT 5000K Rev.03

ENSAIO LUMINÁRIA LED	
Proposta: 1354/18	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 03	Substitui o documento: Código: REL INICIAL 07-1354-18 LUMINÁRIA 180W BIVOLT 5000K Rev.02 Data: 06/09/2018

Solicitante:

Empresa/Razão Social: Marshall Ind. Com. Imp. Exp. Ltda.
CNPJ: 02.130.525/0001-77
Endereço: Avenida Luis Eduardo Magalhães, nº 700, Aviaro - Feira de Santana - Bahia CEP: 44096-486
Contato: Marcus Marconi E-mail: marcus.marconi@glight.com.br
Telefone: 55 75 2101-7272 - Ramal 7320 55 75 98106-7808

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragozo Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 30 / 11 / 2018	



Informações Gerais

Organismo de Certificação do Produto interessado:

Razão Social: IBC - Instituto Brasileiro de Certificação	
CNPJ: 03.088.221/0001-51	
Endereço: Rua André Rocha nº 277 - Bairro Taquara - Rio de Janeiro - RJ	
Contato: Fabio Augusto Q. S. Ferreira	E-mail: ibcertt@yahoo.com.br
Telefone: (021) 2423-5515 / 2435-2334	
Número do Processo:	

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	G-Light
Modelo / Referência:	GL216-LED-140-180-50-2C
Número de série de fabricação:	-
Potência nominal:	180W
Tensão nominal:	MONOVOLT
Classificação:	TIPO II - CURTA - TOTALMENTE LIMITADA
Temperatura de cor:	5000K
Grau de proteção IP:	66
Fabricante:	MARSCHALL
Data de recebimento:	14/05/2018

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- Critérios para a concessão do selo PROCEL de economia de energia a luminárias LED para iluminação pública, de 25 de outubro de 2017 – Eletrobrás;
- ABNT NBR 15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares;
- ABNT NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico C.C. ou C.A. para módulos de LED – Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 5101:2012 - Iluminação pública;
- ABNT NBR 5123:1998 - Relé fotolétrico e tomada para iluminação - especificação e método de ensaio;
- ABNT NBR IEC 60598-1:2010 - Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios;



- ABNT NBR IEC 60329:2017 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP);
- IEC 60068-2-68:1996, Environmental testing - Part 2: Tests - Test L: Dust and sand;
- ABNT NBR IEC 62262:2015 - Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK);
- ASTM G154 - 16 - Standard Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials;
- IES LM-79-08 - Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products;
- CIE 121-1996 The Photometry and Goniophotometry of Luminaires;
- ANSI/IESNA LM-63-02 - Standard File Format for the Electronic Transfer of Photometric Data and Related Information;
- IES TM-21-11 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources;
- ABNT NBR IEC/CISPR 15:2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares;
- ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 - Dispositivo de controle de lâmpada - Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a. para os módulos de LED;

Resumo Sumarativo dos ensaios

ITEM DO RTQ	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À SEGURANÇA		
A.1	Marcação	C
A.4.2	Condições de operação	C
A.5.6	Tensão e corrente de saída	C
A.6	Interferência Eletromagnética e radiofrequência	C
A.7	Corrente de fuga	C
A.8	Proteção contra choque elétrico	C
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	C
A.2.1.1	Fiação interna e externa	C
A.2.1.2	Tomada para relé fotoelétrico	NA
A.3	Grau de proteção	C
A.5.2	Resistência de isolamento	C
A.5.1	Rigidez dielétrica	C
A.9.2	Resistência à força do vento	C
A.9.3	Resistência à vibração	C
A.9.4	Proteção contra impactos mecânicos externos	C
A.9.5	Resistência à radiação ultravioleta	C
A.10	Dispositivos de Proteção Contra Surto de Tensão (DPS)	C
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA		
A.5.3	Potência total do circuito	C
A.5.4	Fator de potência	C
A.5.5	Corrente de alimentação	C
A.5.6	Tensão e corrente de saída	C
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
B.4	Índice de reprodução de cor (IRC)	C
B.5	Temperatura de cor correlata (TCC)	C
B.3	Eficiência energética	C
B.6.1	Controle da distribuição luminosa	C
B.6.2.1 (Opção 1)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do componente LED	C
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Resultados dos ensaios

ITEM	MARCA E INSTRUÇÕES ENSAIO, VERIFICAÇÃO	AValiação
A.1.1	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
A.1.2	O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129.	C
A.1.3	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT 16026.	C
A.1.4	As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.	NA

Marcações no folheto de instruções e corpo da luminária

IDENTIFICAÇÃO VISUAL	CORPO DA LUMINÁRIA	FOLHETO DE INSTRUÇÕES
a) Nome e ou marca do fornecedor;	C	C
b) Modelo ou código do fornecedor;	C	C
c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	-	C
d) Potência nominal, em watts;	C	C
e) Faixa de tensão nominal, em volts;	C	C
f) Frequência nominal, em hertz;	C	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



REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



Marcação da embalagem

IDENTIFICAÇÃO VISUAL	EMBALAGEM
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.	-

Marcações do controlador

IDENTIFICAÇÃO VISUAL	CORPO DO CONTROLADOR
a) Fator de potência do circuito;	C
b) Faixa de temperatura ambiente para funcionamento satisfatório do dispositivo de controle eletrônico na tensão nominal declarada ou na faixa de tensão de operação declarada (10°C a 50°C);	C
c) Potência total, ou faixa de potência, do circuito;	C
d) Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma tensão de saída estabilizada;	C
e) Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma corrente de saída estabilizada;	C
f) Uma indicação de que o dispositivo de controle é adequado para a operação com um regulador de intensidade (dimmer) ligado à rede de alimentação;	C
g) Uma indicação do modo de operação, por exemplo, controle de fase;	C
h) O símbolo indicando que o dispositivo de controle foi projetado para cumprir com as condições de impedância de áudiofrequência;	C
i) Um símbolo que indica que o dispositivo de controle é do tipo à prova de curto-circuito.	C



RELAÇÃO DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

**CONDIÇÕES DE ALIMENTAÇÃO**

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.5	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. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.	C

TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.6	- 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. - 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. - 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. - 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

INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA E RADIOFREQUÊNCIA

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.6	Devem ser previstos filtros para supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência. A conformidade é avaliada submetendo o controlador a uma das seguintes normas: EN55015 ou CISPR, 15.	C

CORRENTE DE FUGA

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.7	A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.	C

PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.8	A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.	C

RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.1	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

FIAÇÃO INTERNA E EXTERNA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.2.1.1	A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.	C

TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.2.1.2	Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.	C

GRAU DE PROTEÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.3	O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1. Nota: Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP-44. Observação: Aprovado para Grau de Proteção IP66.	C

RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.2	Imediatamente após o ensaio de umidade previsto no item 9.3 da ABNT NBR IEC 60598-1, a luminária deve ser submetida ao ensaio de resistência de isolamento conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. A resistência de isolamento não deve ser menor que os valores especificados na Tabela 2 (página 20 da portaria nº 20/2017).	C



LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



RIGIDEZ DIELÉTRICA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
A.5.1	Após o ensaio de resistência de isolamento previsto no item A.5.2, a luminária deve ser submetida ao ensaio da rigidez dielétrica conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100 mA. 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.	C

RESISTÊNCIA À FORÇA DO VENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
A.9.2	As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.	C

RESISTÊNCIA À VIBRAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
A.9.3	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. Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT NBR 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. Observação: Amostra ensaiada no eixos X, Y e Z.	C

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
A.9.4	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. Observação: Amostra aprovada para IK08.	C

RESISTÊNCIA À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
A.9.5	Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência às intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso específico das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90 % do valor inicial.	C

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.10	A luminária com tecnologia LED deverá possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.	C

POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.3	Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado pelo fabricante.	C

FATOR DE POTÊNCIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.4	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

CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
B.2	As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3 (página 19 da portaria nº 20/2017). Classificação: TIPO II – CURTA – TOTALMENTE LIMITADA	C

ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
B.4	As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar $Ra \geq 70$.	C

TEMPERATURA DE COR CORRELATA (TCC)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
B.5	O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2 700 K e 6 500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 4 (página 20 da portaria nº 20/2017).	C

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
B.3	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



REDE ERANET - LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
 Laboratório de Ensaio, autorizado pela CGCRE de acordo
 com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
B.6.1	O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na tabela 5 (página 21 da portaria nº 20/2017). Deve ser informada a classificação CDL correspondente aos ângulos de elevação possíveis na instalação, dentre as seguintes: 0°, 5°, 10°, 15°, bem como atender aos requisitos de acordo com a classificação das mesmas conforme os limites especificados na tabela 5.	C

MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA Opção 1: Desempenho do Componente LED

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
B.6.2.1	As seguintes condições deverão ser cumpridas: a) A maior temperatura medida no ISTMT deverá ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80. b) 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. d) 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

QUALIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO CC OU CA PARA MÓDULOS DE LED

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
B.6.3	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

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável



Dados dos Ensaios

Tabelas referentes aos itens A.5.3, A.5.4, A.5.5, B.4, B.5, B.3 e B.6.2, da Portaria Inmetro 20/2017.

Data e horário das medições: 06 / 07 /2018 15:00h

Tensão de ensaio: 220V

Amostra - Processo	Potência (W)	FP	Corrente (mA)	Fluxo (lm)	Eficiência (lm/W)	TCC (K)	IRC
71 - 1351/18	171,8	0,98	798,4	20855,3	121,4	4994,0	75,9
72 - 1351/18	173,8	0,98	808,0	20288,6	116,8	5002,0	76,3
73 - 1351/18	173,2	0,98	805,7	20677,1	119,4	4985,0	76,0
MÉDIA	172,9	0,98	804,0	20607,0	119,2	4993,7	76,1

Amostra - Processo	THD (%)	ordem 2	ordem 3	ordem 5	ordem 7	ordem 9
71 - 1351/18	10,2	1,9	8,1	3,5	2,2	1,4
72 - 1351/18	6,4	0,1	8,2	1,0	0,7	0,9
73 - 1351/18	9,9	1,7	5,1	3,2	3,0	2,9
MÉDIA	8,9	1,2	7,1	2,6	2,0	1,7

Amostra - Processo	ordem 11	ordem 13	ordem 15	ordem 17	ordem 19	ordem 21	ordem 23	ordem 25	ordem 27	ordem 29	ordem 31	ordem 33	ordem 35	ordem 37	ordem 39
71 - 1351/18	2,0	1,5	1,3	1,2	0,4	0,7	0,4	1,1	0,5	0,4	0,9	1,0	0,5	0,6	0,9
72 - 1351/18	0,5	0,3	0,8	0,7	0,4	1,1	1,1	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,3	0,5	0,6
73 - 1351/18	1,7	1,9	1,2	0,8	0,8	0,4	0,3	0,9	0,7	0,6	0,3	1,2	1,2	0,5	0,7
MÉDIA	1,4	1,2	1,1	0,9	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6	1,0	0,7	0,5	0,7

(Handwritten signatures and initials)



Tabelas referentes ao item A.5.3, da Portaria Inmetro 20/2017.

Tensão de saída do dispositivo

Tensão nominal do módulo (V):		200	
220V			
Tensão de alimentação		Tensão de saída	ΔV out
92% da tensão nominal	202,4	200	0,00
100% da tensão nominal	220	200,9	0,45
106% da tensão nominal	233,2	198,8	0,60

Corrente de saída do dispositivo

Corrente nominal do módulo (A):		0,850	
220V			
Tensão de alimentação		Corrente de saída	ΔI out
92% da tensão nominal	202	0,857	0,82
100% da tensão nominal	220	0,858	0,94
106% da tensão nominal	233,2	0,856	0,71

Tabelas e gráficos referências aos itens B.6.1 e B.6.2 da Portaria Inmetro 20/2017.

Diagrama de distribuição de máxima intensidade luminosa

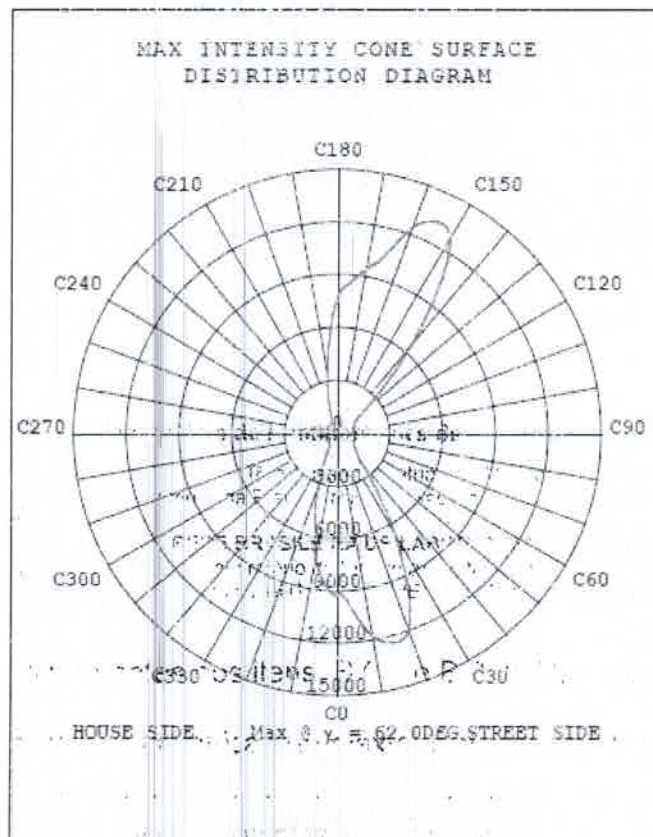
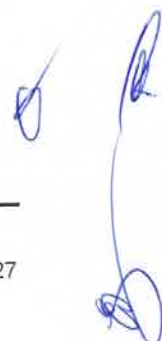


Diagrama isocandela de superfície de estrada



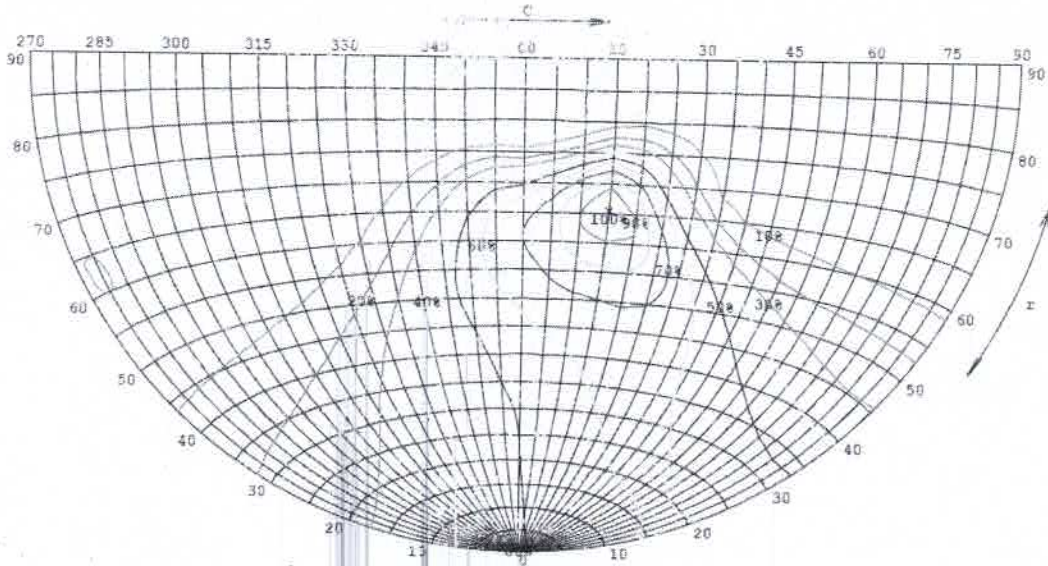


Diagrama de fluxo zonal

r	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	r	Φ zone	Φ total	%lum, lamp
10	882.2	741.7	745.8	724.4	698.6	537.6	491.0	526.7	0- 10	610.5	610.5	21.93, 2.93
20	661.2	788.9	798.1	609.0	558.5	353.7	325.8	430.2	10- 20	1788	2399	11.5, 11.5
30	678.1	798.2	714.2	845.4	702.1	502.0	287.5	380.6	20- 30	2823	3022	28, 28
40	730.2	746.3	816.9	670.2	766.5	232.6	171.9	292.3	20- 40	3568	8788	42.1, 42.1
50	822.1	588.0	817.4	875.5	658.7	106.0	90.74	180.7	40- 50	3392	12680	60.8, 60.8
60	927.7	216.4	119.3	428.0	626.0	69.62	112.9	70.60	50- 60	2913	18493	78.1, 78.1
70	826.1	77.07	68.16	137.1	320.6	51.90	80.30	51.12	60- 70	2980	19473	83.4, 83.4
80	25.26	30.96	29.94	26.94	18.28	19.34	4.201	24.21	70- 80	1013	20486	96.2, 96.2
90	2.610	1.749	1.129	1.242	2.448	1.217	0.5972	2.108	80- 90	118.2	20602	96.6, 96.6
100	0.597	1.108	0.5647	1.108	2.539	2.440	1.281	2.927	90-100	19.38	20621	97.9, 97.9
110	4.732	1.741	0.6944	1.698	4.820	1.658	2.436	4.426	100-110	26.52	20647	99, 99
120	8.542	2.616	1.408	2.407	5.224	4.822	2.821	5.892	110-120	33.72	20681	99.2, 99.2
130	6.282	3.572	2.112	2.209	5.050	5.744	5.237	6.421	120-130	38.20	20715	99.3, 99.3
140	7.070	4.619	3.098	2.922	6.628	6.297	6.482	7.268	130-140	39.97	20759	99.5, 99.5
150	7.884	5.711	4.293	4.693	7.524	7.182	7.268	7.878	140-150	27.46	20796	99.7, 99.7
160	6.212	6.718	6.526	5.516	7.902	7.739	7.802	8.060	150-160	21.15	20827	99.9, 99.9
170	3.202	7.624	6.789	6.482	8.062	8.155	8.079	7.826	160-170	20.60	20848	100, 100
180	0.324	8.221	7.785	7.442	8.222	8.217	7.787	7.360	170-180	7.313	20856	100, 100
DEG	LUMINOUS INTENSITY (cd)								UNIT: lm			

Classificação das distribuições de intensidade luminosa			
Distribuição transversal	Tipo II		
Distribuição longitudinal	Curta		
	Intensidade (cd)	Fluxo (lm)	CDL
Acima de 90°	83,48	20855,3	0,4
Acima de 80° e até 90°	734,59	20855,3	3,5
Controle de distribuição de intensidade luminosa			
Distribuição totalmente Limitada			



Tabelas referentes ao item B.6.2.1, da Portaria Inmetro 20/2017.

TEMPERATURA DE CORRENTE IN SITU	
Temperatura (°C)	Corrente (mA)
90,60	123

Tabelas referentes ao item B.6.3, da Portaria Inmetro 20/2017.

TEMPERATURA DO CONTROLADOR (tc)
Temperatura média (°C)
52,6

Dados coletados

Tabelas referentes ao item 4.3.1 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 220V – Terminal Neutro





Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBµV)	Limite (dBµV)	Margem (dB)	Detector
1	0.00922	70	110	40	QP
2	0.01741	78	110	32	QP
3	0.01897	78	110	32	QP
4	0.02191	70	110	40	QP
5	0.02529	36	110	44	QP
6	0.03581	66	110	44	QP
7	0.06949	46	87	41	QP
8	0.07440	59	86	27	QP
9	0.2929	45	60	15	QP
9	0.2929	44	50	6	AV
10	17.20	45	60	15	QP
10	17.20	44	50	6	AV

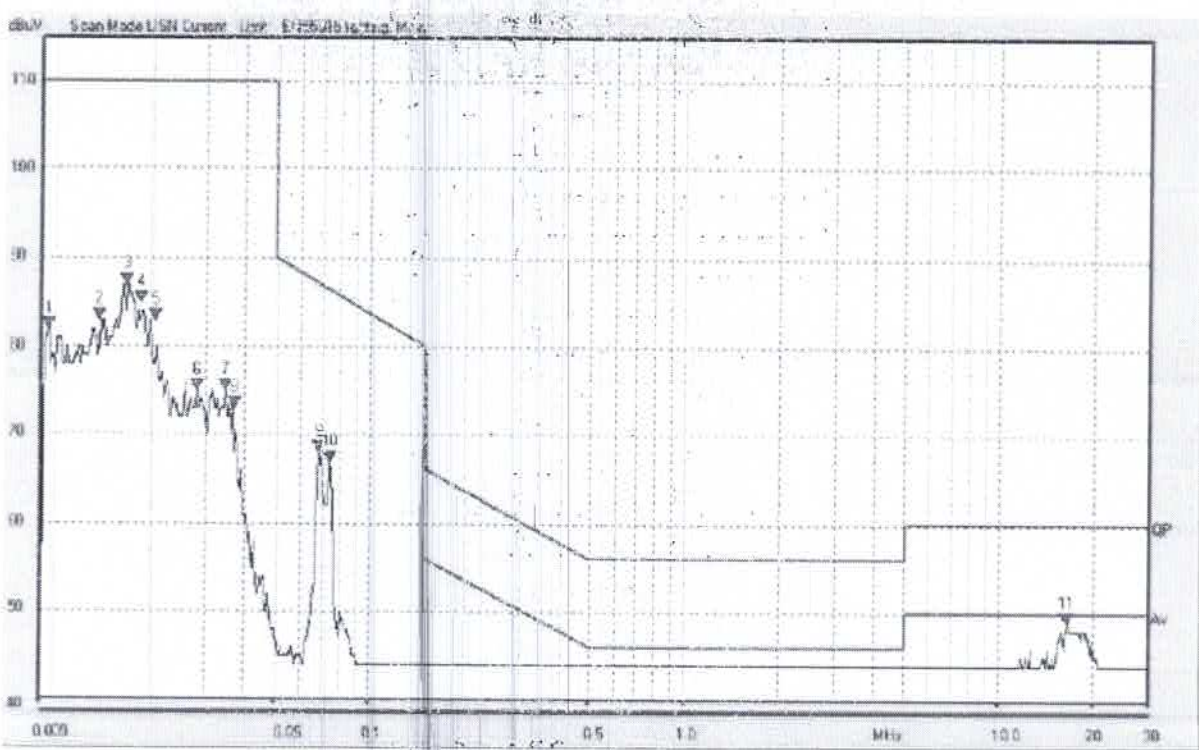
Comissão de Licitação

Rua...

...

OPERAÇÃO AGILEIRA...

Tensão de ensaio: 220V – Terminal Fase



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBµV)	Limite (dBµV)	Margem (dB)	Detector
1	0.00922	70	110	40	QP
2	0.01741	78	110	32	QP
3	0.01897	78	110	32	QP
4	0.02191	70	110	40	QP
5	0.02529	36	110	44	QP
6	0.03581	66	110	44	QP
7	0.06949	46	87	41	QP
8	0.07440	59	86	27	QP
9	0.2929	45	60	15	QP
9	0.2929	44	50	6	AV
10	17.20	45	60	15	QP
10	17.20	44	50	6	AV

Handwritten signatures and initials in blue ink.



RELATÓRIO DE RESULTADOS DOS LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



1	0.00942	77	110	39	QP
1	0.00942	71	110	39	AV
2	0.01369	77	110	33	QP
2	0.01369	77	110	33	AV
3	0.01680	78	110	32	QP
3	0.01680	78	110	32	AV
4	0.01851	76	110	34	QP
4	0.01851	76	110	34	AV
5	0.02071	71	110	39	QP
5	0.02071	71	110	39	AV
6	0.02801	67	110	43	QP
6	0.02801	67	110	43	AV

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

Rua São João, 150, bloco D, sala 102, Domingos Niterói, RJ, CEP 24210-240

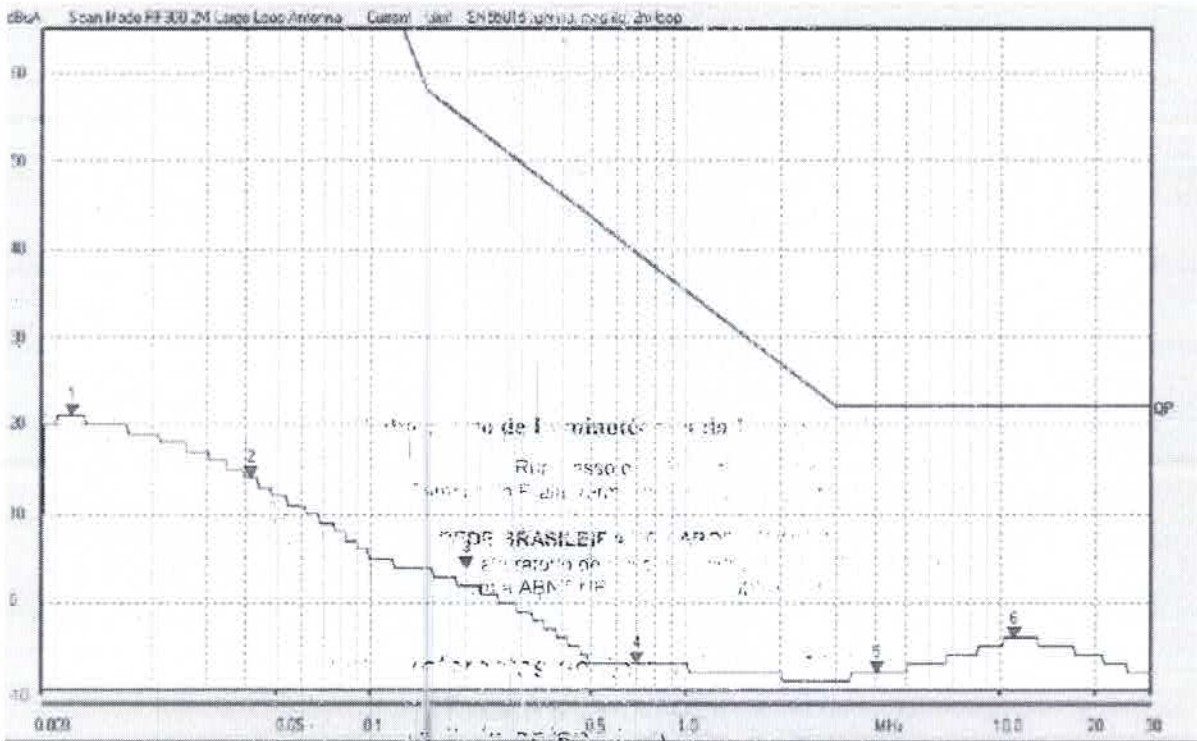
RELATÓRIO DE RESULTADOS DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO

4



Tabelas referentes ao item 4.4.1 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 220V – Eixo X da antena Loop



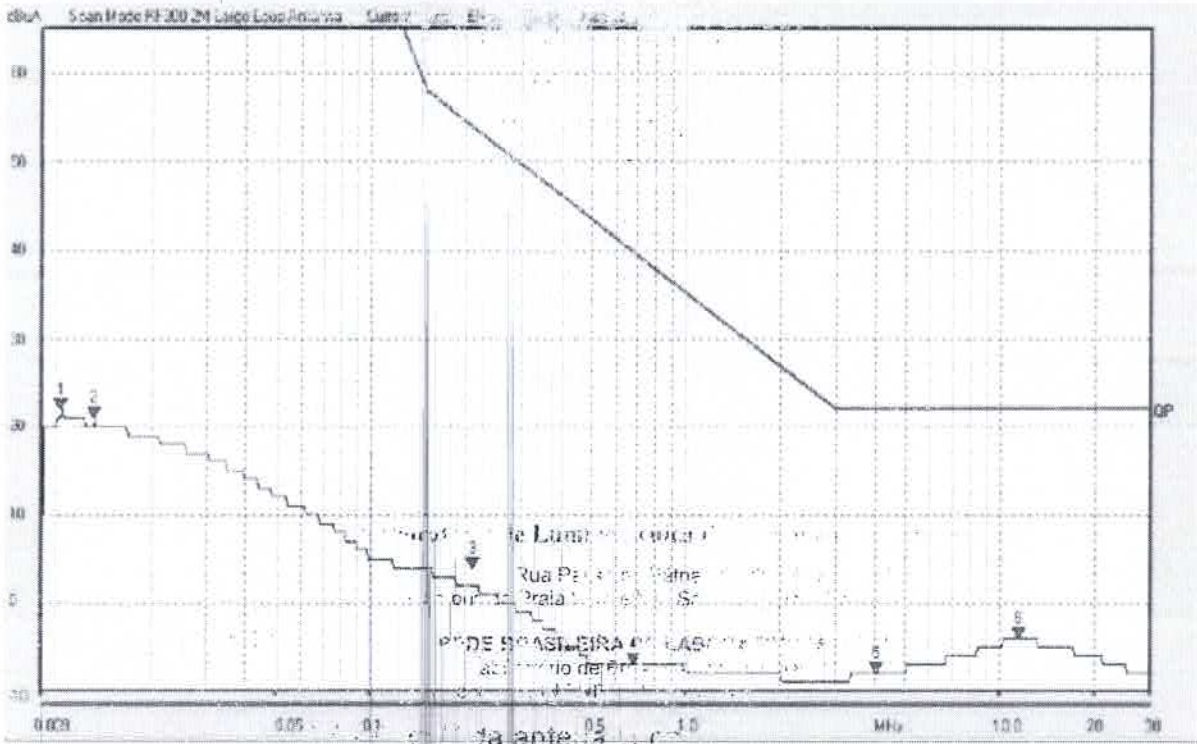
Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBµA)	Limite (dBµA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01123	21	88	67	QP
2	0.04138	14	88	74	QP
3	0.2010	2	54	52	QP
4	0.6995	-7	39	46	QP
5	4.044	-8	22	30	QP
6	11.01	-4	22	26	QP



LABORATÓRIO DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



Tensão de ensaio: 220V -- Eixo Y do Loop



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBuA)	Límite (dBuA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01030	21	88	67	QP
2	0.01322	20	88	68	QP
3	0.2089	2	54	52	QP
4	0.6853	-7	40	47	QP
5	4.043	-8	22	30	QP
6	11.42	-4	22	26	QP

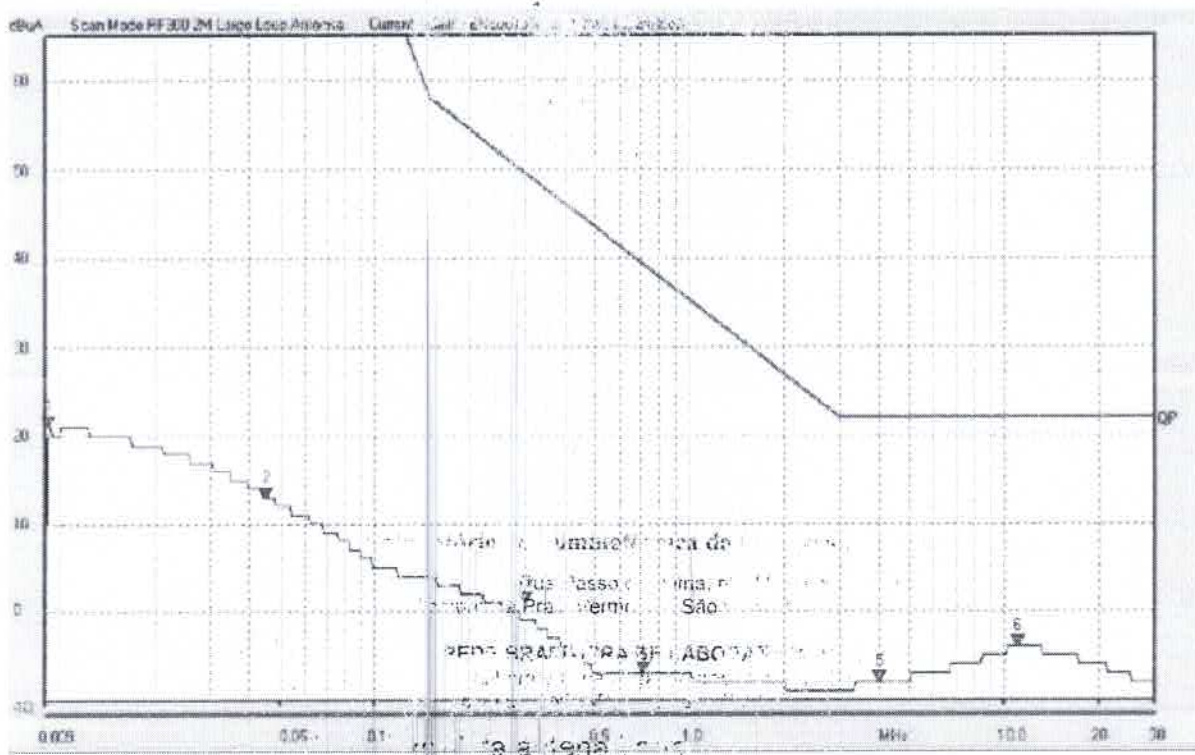
[Handwritten signatures and marks]



LABORATÓRIO DE ENSAIO DE EQUIPAMENTOS DE ENSAIO (RBLE)
 Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
 com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



Tensão de ensaio: 220V -- Eixo Z do Loop

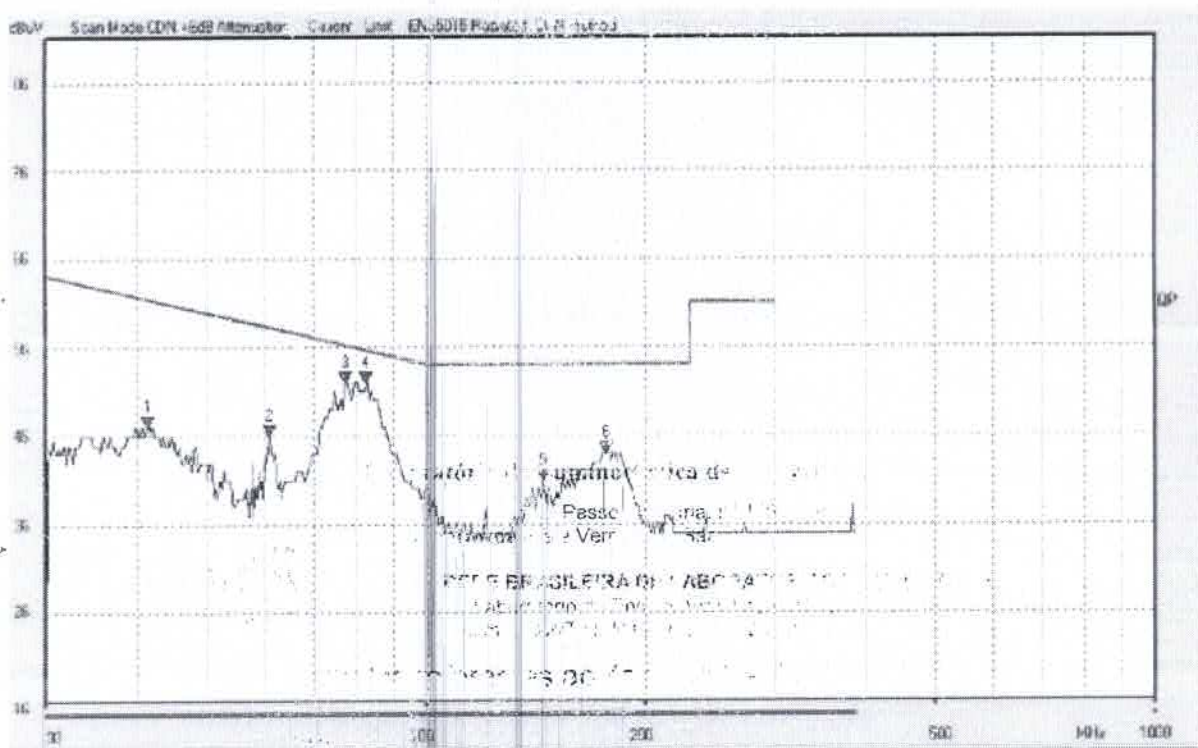


Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBuA)	Limite (dBuA)	Margem (dB)	Detector
1	0.00919	20	88	68	QP
2	0.04516	13	88	75	QP
3	0.3025	-1	50	51	QP
4	0.7112	-7	39	46	QP
5	4.005	-8	22	30	QP
6	11.00	-4	22	26	QP



Tabelas referentes ao item 4.4.2 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 220V



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBµV)	Limite (dBµV)	Margem (dB)	Detector
1	41.41	45	61	16	QP
2	60.66	38	58	20	QP
3	77.10	49	56	7	QP
4	82.45	48	56	8	QP
5	144.25	37	54	17	QP
6	176.44	43	54	11	QP

(Handwritten signatures and marks)



REDE NACIONAL DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
 Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
 com a NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



ITEM	VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
5.10	CONFORMIDADE ELETROMAGNÉTICA	
4.3.1 – CISPR 15	Os limites das tensões de perturbação nos terminais de alimentação para as frequências de 9 kHz a 30 MHz, devem estar conforme a Tabela 2a da norma ABNT NBR IEC/CISPR 15:2014.	C
4.4.1 – CISPR 15	Os limites quase pico da componente magnética da intensidade de campo da perturbação radiada na frequência de 9 kHz a 30 MHz, devem estar conforme a Tabela 3a da norma ABNT NBR IEC/CISPR 15:2014.	C
4.4.2 – CISPR 15	Os limites quase pico da componente elétrica da intensidade de campo da perturbação radiada na frequência de 30 MHz a 300 MHz, devem estar conforme a Tabela B.1 da norma ABNT NBR IEC/CISPR 15:2014.	C

Legenda:
 C - Conforme
 NC - Não conforme

LABORATÓRIO DE LUMINOTÉCNICA DA UFF
 Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

EMISSÃO
 ONI

PROVA DE ENSAIOS

Grau de proteção
(IP66)

Resistência contra impactos mecânicos
externos (IK-08)

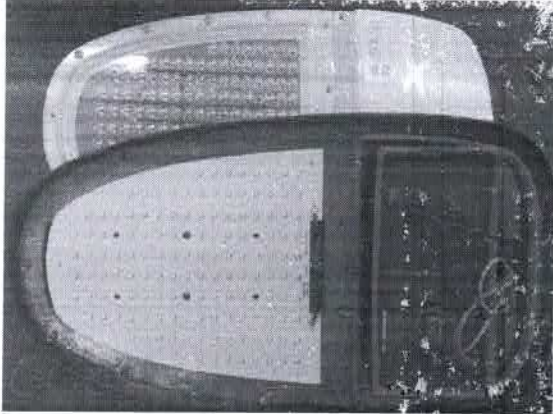


Foto 1- Evidência de não ingresso de pó.

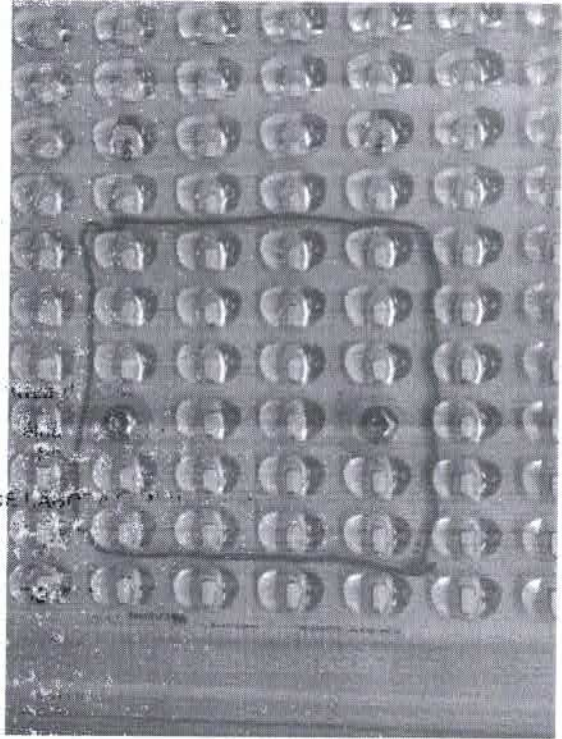


Foto 3 - Evidência de conformidade.

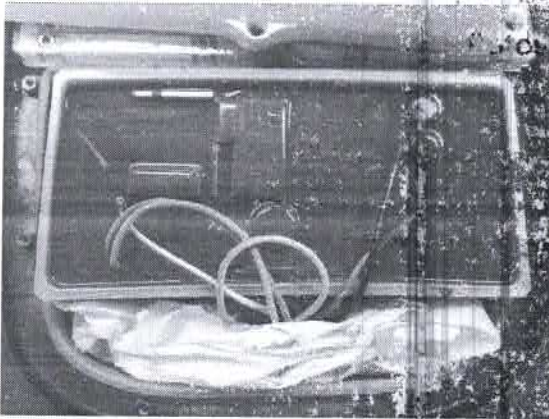


Foto 2 - Evidência de não ingresso de água.

(Handwritten signatures and marks)



Av. P. de A. Costa, 23, bloco D, sala 102,
Campus de Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240
Telefone: 21-2629-5555; 21-2629-3700; fax 21-2629-5550 - E-mail:
lablux@vm.uff.br

R.D. Nº 054/382/29.0001-09
LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Instruções para o uso



Código	Equipamento
EI-01	Esfera integradora
FP-02	Fonte estabilizada de tensão
WT-01	Wattímetro digital
PH-03	Espectrorradiômetro
GO-01	Goniôfotômetro
MG-01	Megôhmetro
TQ-01	Torquímetro digital
TM-08	Termopar tipo K
CT-03	Termômetro digital
EF-02	Estufa
GW-01	Glow wire
FT-01	Hipot
CL-01	Colorímetro
DP-01	Dedo padrão
BP-01	Bola de pressão
PQ-01	Paquímetro digital
LU-01	Lupa graduada
DL-09	Termômetro digital
AL-01	Analizador EMC (compatibility electromagnetic)
PS-01	Pré-seletor
LISN-01	LISN (line impedance stabilization network)
AN-01	Antena Large Loop
CDN-01	CDN (coupling/decoupling network)
FA-01	Filtro passa alta
FP-03	Fonte de potência
DL-15	Termohigrômetro digital
CT-03	Termômetro digital
MA-01	Manômetro
PN-01	Peneira de malha quadrada
BC-01	Bico de aspersão
CR-02	Cronômetro digital
RG-01	Régua metálica
MT-01	Martelo pêndular
VB-01	Mesa de vibração
TQ-02	Torquímetro I
TQ-03	Torquímetro II
BL-02	Balança eletrônica
UV-01	Câmara UV



REDE NACIONAL DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.



Material
Papel tipo seda
Filtro metálico
Papel toalha
Taico
Benzina

Condições Ambientais

Durante a realização das medições nos ensaios de eficiência energética as temperaturas do ambiente foram controladas e mantidas em $25 \pm 1^\circ\text{C}$ umidade relativa $< 65\%$; para os ensaios de segurança as temperaturas do ambiente foram controladas e mantidas em $24 \pm 1^\circ\text{C}$ umidade relativa $< 60\%$; para os ensaios de EMC as temperaturas do ambiente foram controladas e mantidas entre 15°C e 25°C .

Incertezas de medição

A incerteza expandida de medição foi determinada de acordo com o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição - Terceira Edição Brasileira - Edição Revisada (agosto de 2003), representando as contribuições dos sistemas de medição do laboratório.

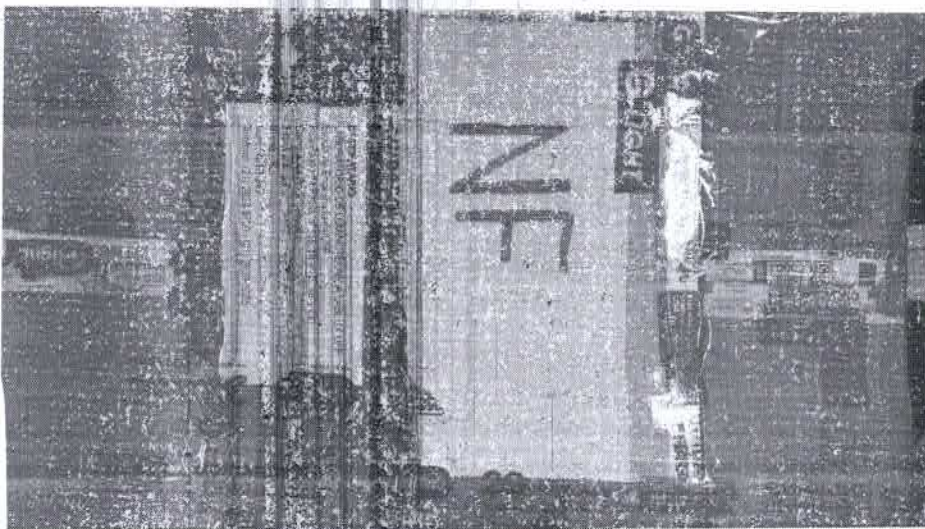
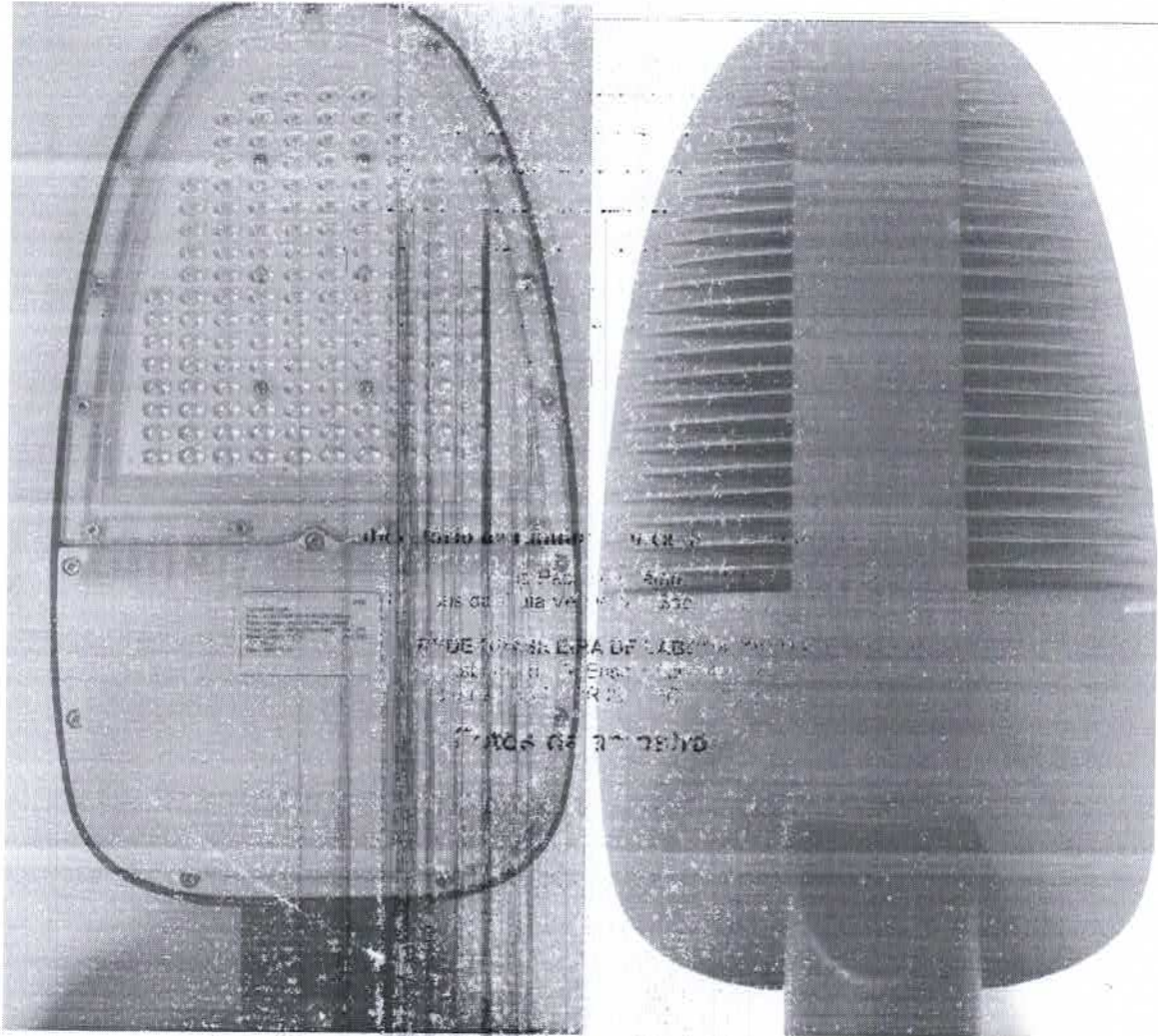
Grandeza	Incerteza	
Tensão CA	$\pm 0,19\%$	
Corrente CA	$\pm 0,30\%$	
Fator de potência	$\pm 0,0041$	
Potência	$\pm 0,23\%$	
Fluxo luminoso	$\pm 4,36\%$	
Eficiência Luminosa	$\pm 4,37\%$	
Tempo	$\pm 0,004\%$	
TCC	$\pm 0,62\%$	
IRC	$\pm 1,03\%$	
Corrente CC	$\pm 0,17\%$	
Temperatura	$\pm 0,35\%$	
Tensões de perturbação nos terminais de alimentação	9 kHz - 150 kHz	$\pm 4,5$ dB
	150 kHz - 30 MHz	$\pm 4,4$ dB
Perturbações eletromagnéticas radiadas	9kHz - 30MHz	$\pm 4,7$ dB
Perturbações eletromagnéticas radiadas	30MHz a 300MHz	$\pm 4,6$ dB



LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Luminotécnica, credenciado pela CGCRE de acordo
com o Decreto ANP Nº 16.000/01E, 17025, sob o número CRL 0557.



Foto da luminária



---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---

Handwritten signatures and initials in blue ink.



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1
Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Emissão: 09/12/2020
Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da BRICS previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.

Portarias: Portaria Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017

Normas Técnicas: Portaria Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Anexo I

Solicitante: Tradetek Comercio Importação Exportação de Luminarias Limitada
CNPJ: 08.184.542/0001-73
Endereço: Rua General Potiguara, 1428 - Loja 06 Cond. Industrial Conesul C - Curitiba - PR - Brasil - CEP: 81050-551

Fabricante: Inbraled S.A
Endereço: Parque Industrial, Rota 7 - KM 8,5 - San Juan D2 - Cidade de Leste - Paraguai

Data da Auditoria: 21/09/2020

Laboratório: CJJ PARTNERS REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA. - TOP LAB

Relatório de ensaio nº: Relat EE Final 01 - 177_2020 / Relat EE Final 02 - 177_2020 / Relat EE Final 03 - 177_2020 / Relat EE Final 04 - 177_2020 / Relat EE Final 05 - 177_2020 / Relat EE Final 06 - 177_2020 / Relat EE Final 07 - 177_2020 / Relat EE Final 08 - 177_2020 / Relat EE Final 09 - 177_2020 / Relat EE Final 10 - 177_2020 / Relat EE Final 11 - 177_2020 / Relat EE Final 12 - 177_2020 / Relat EE Final 13 - 177_2020 / Relat EE Final 14 - 177_2020 / Relat EE Final 15 - 177_2020 / Relat EE Final 16 - 177_2020 / Relat EE Final 17 - 177_2020 / Relat EE Final 18 - 177_2020 / Relat EE Final 19 - 177_2020 / Relat EE Final 20 - 177_2020

Data de emissão: 04/12/2020 - 03/12/2020 - 01/12/2020 - 02/12/2020 - 03/12/2020 - 04/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 04/12/2020 - 03/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 03/12/2020 - 04/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020

Laboratório: LABLUX - Laboratório de Luminotécnica da UFF

Relatório de ensaio nº: REL LUM PUB 01-1967-20 / REL LUM PUB 02-1967-20 / REL LUM PUB 03-1967-20 / REL LUM PUB 04-1967-20 / REL LUM PUB 01-121-21 / REL LUM PUB 02-121-21 / REL LUM PUB 03-121-21 / REL LUM PUB 04-121-21

Data de emissão: 08/12/2020 - 08/12/2020 - 08/12/2020 - 08/12/2020 - 30/03/2020 - 30/03/2020 - 30/03/2020 - 30/03/2020

Listagem de produtos certificados: 36

Carina Amanda Senatore

Carina Amanda Senatore
Executiva Sênior

Rua Dr. Raimundo Azevedo, 239 - 11º andar
Bairro 1807 - Curitiba - PR
CNPJ: 16.284.899/0001-97
Tel: +55 (11) 2017-7031
www.brics-ocp.com.br



brics®



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1
Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Emissão: 09/12/2020
Valido até: 08/12/2024

Modelo de Certificação

Certificação com Avaliação do Sistema da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto (Sistema 5)

Concessão

Licença para Uso do Selo de Identificação da Conformidade

Revisão Data:			
00	-	09/12/2020	- Emissão do Certificado
01	-	27/04/2021	- Inclusão de componente alternativo (relé fotoelétrico) e inclusão de importador
02	-	01/09/2021	- Adequação dos fatores de potência conforme os resultados encontrados nos relatórios de ensaios
03	-	02/12/2021	- Inclusão dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5
04	-	17/12/2021	- Correção dos valores de fator de potência e fluxo luminoso declarado dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5
05	-	28/02/2022	- Alteração da descrição dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5 e inclusão dos modelos AR7024D4, AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7090D4, AR7024D5, AR7040D5, AR7060D5, AR7080D5 e AR7090D5

Carina Amanda Senatore
Executiva Sênior



abric's®



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1 Emissão: 09/12/2020
Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária Valido até: 08/12/2024
Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	0602883450325
ARGOS	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	0602883450349
ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	0602883450363
ARGOS	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	0602883450387
ARGOS	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	0602883450400
ARGOS	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	0602883450424



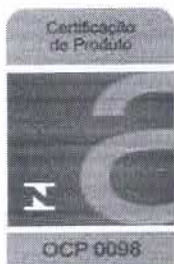
abric's®

Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1 Emissão: 09/12/2020
 Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária Valido até: 08/12/2024
 Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	0602883450448
ARGOS	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	0602883450462
ARGOS	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	0602883450486
ARGOS	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	0602883450509
ARGOS	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	0602883450332
ARGOS	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	0602883450356

(Handwritten signatures and marks)



abric's®

Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1 Emissão: 09/12/2020
Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária Valido até: 08/12/2024
Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	0602883450370
ARGOS	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	0602883450394
ARGOS	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	0602883450417
ARGOS	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	0602883450431
ARGOS	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	0602883450455
ARGOS	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	0602883450479



abrics®



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1 Emissão: 09/12/2020
Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária Valido até: 08/12/2024
Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	0602883450493
ARGOS	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	0602883450516
ARGOS	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	0602883995369
ARGOS	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	0602883995383
ARGOS	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	0602883995406
ARGOS	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	0602883995376



abric's®



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1 Emissão: 09/12/2020
Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária Valido até: 08/12/2024
Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	0602883995390
ARGOS	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	0602883995413
ARGOS	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	0602883995420
ARGOS	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	0602883995444
ARGOS	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	0602883995468
ARGOS	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	0602883995482



abric's®

Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	0602883995505
ARGOS	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	0602883995437
ARGOS	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	0602883995451
ARGOS	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	0602883995475
ARGOS	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	0602883995499
ARGOS	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	0602883995512



abrics®



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Informações Adicionais

Importador: SAMAR ILUMINACAO E EXPORTACAO E ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 24.416.572/0002-03

Endereço: R MANOEL VEIRA GARCAO, 10 SALA 302 BOX 117 ITAJAI / SC



brics®

PET - Planilha de Especificações Técnicas

DENOMINACAO COMERCIAL

Marca: ARGOS
 Fornecedor: Tradelek Comércio Importação e Exportação de Luminárias LTDA
 Fabricante: Inbroad S/A.

IDENTIFICAÇÃO DA FAMILIA

Família*: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h
 Marca/Modelo do LED: Crescent LED S01-E50Q
 Tipo de Luminária: Luminária LED
 Vida Declarada (h): 73000

(*) Composição do Código da Família: MARCA / TECNOLOGIA DO LED / TIPO DE LAMPADA / VIDA DECLARADA

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento óptico(****) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450325	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	127/220	60	30	0,98	4748,8	NA	158,6	70	4144	TOP LAB 11 – 177/2020
0602883450349	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7050D4	127/220	60	50	0,95	7366	NA	146,8	70	4066	TOP LAB 12 – 177/2020
0602883450363	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7070D4	127/220	60	66,4	0,95	10471	NA	155	70	4024	TOP LAB 13 – 177/2020

(**) EE - Eficiência Energética

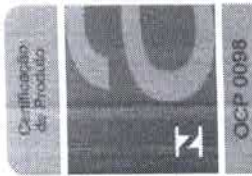
(****) somente aplicável para luminárias de descarga



PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento óptico(****) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450387	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K - AR7100D4	127/220	60	99,6	0,96	15377	NA	154,4	70,5	4060	TOP LAB 14 - 177/2020
0602883450400	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K - AR7120D4	127/220	60	120	0,96	18541	NA	154,6	70	4100	TOP LAB 15 - 177/2020
0602883450424	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,95/ 4000 K - AR7130D4	127/220	60	130,7	0,97	20367	NA	154,5	70,4	4139	TOP LAB 16 - 177/2020
0602883450448	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K - AR7150D4	127/220	60	150,5	0,97	22280	NA	149,6	70,2	4108	TOP LAB 17 - 177/2020
0602883450462	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K - AR7180D4	127/220	60	183	0,97	28078	NA	155	70,2	4074	TOP LAB 18 - 177/2020
0602883450486	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K - AR7200D4	127/220	60	201	0,97	31145	NA	156	70,2	4108	TOP LAB 19 - 177/2020
0602883450509	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K - AR7240D4	127/220	60	241,8	0,98	34924	NA	144,4	70,3	4084	TOP LAB 20 - 177/2020

(Handwritten signatures)

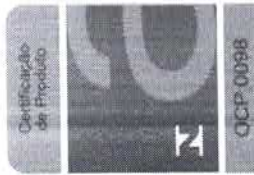


brics®

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(****) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450332	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7030D5	127/220	60	30	0,95	4902	NA	163,5	70,1	5220	TOP LAB 01 – 177/2020
0602883450356	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	127/220	60	50,3	0,95	7637	NA	152	70,2	4996	TOP LAB 02 – 177/2020
0602883450370	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	127/220	60	67,8	0,95	10742	NA	158	70,3	4958	TOP LAB 03 – 177/2020
0602883450394	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	127/220	60	101	0,96	16468	NA	163	71	4980	TOP LAB 04 – 177/2020
0602883450417	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	127/220	60	122	0,96	19367	NA	160	70,1	5047	TOP LAB 05 – 177/2020
0602883450431	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	127/220	60	133	0,97	20861	NA	158	70,1	5116	TOP LAB 06 – 177/2020





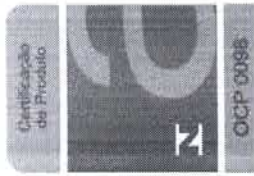
brics®

QCP-0098

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(****) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450455	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	127/220	60	151	0,97	22943	NA	154	70,3	5042	TOP LAB 07 - 177/2020
0602883450479	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	127/220	60	183	0,97	28976	NA	160	70,2	5029	TOP LAB 08 - 177/2020
0602883450493	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	127/220	60	202	0,97	31977	NA	159	70,2	5094	TOP LAB 09 - 177/2020
0602883450516	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	127/220	60	242	0,98	35721	NA	147	70,0	5059	TOP LAB 10 - 177/2020
0602883995369	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	127/220	60	39,5	0,93	5723,6	NA	145	>70	4000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 02-243-21
0602883995383	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	127/220	60	59	0,95	8908	NA	151,35	>70	4000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 03-243-21
0602883995406	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	127/220	60	80	0,97	12701	NA	158,77	74	3904	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 04-243-21





brics

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento óptico (***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883995376	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	127/220	60	39,4	0,93	5716	NA	145	>70	5000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 07-243-21
0602883995390	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	127/220	60	52	0,95	7878	NA	151	>70	5000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 08-243-21
0602883995413	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	127/220	60	80	0,98	12850	NA	160	74,4	4986	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 09-243-21
0602883995420	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	127/220	60	25,3	0,92	3754,2	NA	148	74,8	3925	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 20-243-21
0602883995444	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	127/220	60	39,5	0,94	6304,9	NA	160	71,9	4152	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 19-243-21
0602883995468	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	127/220	60	60	0,95	9191,7	NA	153	74	3867	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 18-243-21



[Handwritten signatures]