

ESTADO DE SÃO PAULO

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI GUAÇU

REF.: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2026-2 | PROCESSO Nº 3.755/2026

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA URBANA PARA **IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED**, EM DIVERSAS AVENIDAS E BAIRROS DO MUNICÍPIO DE MOGI GUAÇU/SP, CONFORME CONDIÇÕES E EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.

PROPOSTA DE PREÇOS

RAZÃO SOCIAL:	RM Empreendimentos LTDA		
CNPJ:	07.871.477/0003-53		
INSC. ESTADUAL:	252.038.669.113		
ENDEREÇO COMPLETO:	Rua José de Moraes, 110 – Distrito Industrial		
CIDADE/ESTADO:	Capela do Alto-SP		
CEP:	18.195-000		
E-MAIL	licitacao@rmempreendimentos.com.br	FONE:	(15) 3242-4780

Prezados Senhores,

Pelo presente instrumento, a empresa acima qualificada, através de seu representante legal infra-assinado, apresenta e submete à V.Sas., a Proposta de Preços, relativa à Licitação em referência, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados em sua execução.

CONDIÇÕES GERAIS

Prazo de execução dos serviços: 06 (seis) meses, conforme ANEXO I – Termo de Referência e Cronograma Físico-Financeiro dos Serviços constante da **PASTA TÉCNICA – ANEXO EXTERNO** ao Edital.

DECLARAMOS que o prazo de validade da nossa proposta é de 90 (noventa) dias, a partir da data de abertura da concorrência.

PRAZO DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: Conforme determinada em Edital, no ANEXO I – Termo de referência.

DECLARAMOS, sob as penas da lei, de que o objeto ofertado atende à todas as especificações exigidas no ANEXO I – Termo de Referência e respectivos documentos constantes da **PASTA TÉCNICA – ANEXO EXTERNO** ao Edital.

DECLARAMOS que estamos de acordo com os termos do Edital e seus anexos, e acatamos suas determinações, bem como, informamos que nos preços propostos estão inclusos todos os custos diretos e indiretos, lucros e demais contribuições pertinentes da nossa responsabilidade, sem qualquer exceção, constituindo-se o referido preço na punica contraprestação da PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI GUAÇU pela efetiva prestação de serviço, sob nossa conta em risco.



ESTADO DE SÃO PAULO

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI GUAÇU

REF.: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2026-2 | PROCESSO Nº 3.755/2026

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA URBANA PARA **IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED**, EM DIVERSAS AVENIDAS E BAIRROS DO MUNICÍPIO DE MOGI GUAÇU/SP, CONFORME CONDIÇÕES E EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.

O procurador de nossa empresa, cuja Razão Social é RM EMPREENDEIMENTOS LTDA, inscrita no CNPJ nº 07.871.477/0003-53, e Inscrição Estadual nº 252.038.669.113, que assinará o CONTRATO é o Sr. MILTON TOMAZ, portador do CPF nº 281.810.779-20 e RG nº 1.661.290-1 SSP PR, Sócio Proprietário/Diretor-Administrador.

E-mail Institucional: licitacao@rmempreendimentos.com.br.

E-mail Pessoal: tomazmilton@bol.com.br.

Por ser a expressão da verdade, firmo a presente declaração:

Capela do Alto, 30 de abril de 2026.

MILTON
TOMAZ:28
181077920

Assinado de forma
digital por MILTON
TOMAZ:281810779
20
Dados: 2026.04.30
11:05:03 -03'00'

MILTON TOMAZ
DIRETOR-ADMINISTRADOR
RG 1.661.290-1 SSP PR
CPF Nº 281.810.779-20

RM
EMPREENDEIMENTOS EIRELI
"COM A GENTE É TUDO MUITO CLARO"

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QTD.	VLR UNIT (R\$)	VLR UNIT C/BDI (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 17.600,64	2,58%
1.1	IDENTIFICAÇÃO DE OBRA							R\$ 5.083,20	0,75%
1.1.1	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra	M²	6,00	R\$ 680,48	R\$ 847,20	R\$ 5.083,20	0,75%
1.2	CANTEIRO DE OBRA							R\$ 12.517,44	1,84%
1.2.1	CDHU	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	UNMÊS	6,00	R\$ 733,71	R\$ 913,47	R\$ 5.480,82	0,80%
1.2.2	CDHU	02.01.180	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB	UNMÊS	6,00	R\$ 941,98	R\$ 1.172,77	R\$ 7.036,62	1,03%
2	ILUMINAÇÃO DA AVENIDA PREFEITO NICO LANZI							R\$ 132.813,61	19,50%
2.1	ENTRADA DE ENERGIA							R\$ 3.480,95	0,51%
2.1.1	SIURB	9001053	LD.06/12 - ENTRADA AÉREA DE ENERGIA E TELEFONE - 13 À 16KVA	UN	1,00	R\$ 2.316,40	R\$ 2.883,92	R\$ 2.883,92	0,42%
2.1.2	CDHU	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	UN	1,00	R\$ 129,36	R\$ 161,05	R\$ 161,05	0,02%
2.1.3	SIURB	9017001	DPS - DISPOSITIVO PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 275V - 40KA	UN	2,00	R\$ 175,09	R\$ 217,99	R\$ 435,98	0,06%
2.2	CABOS E ELETRODUTOS							R\$ 40.055,67	5,88%
2.2.1	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	252,05	R\$ 2,71	R\$ 3,37	R\$ 849,41	0,12%
2.2.2	CDHU	39.21.070	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	14,00	R\$ 19,46	R\$ 24,23	R\$ 339,22	0,05%
2.2.3	SINAPI	101554	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	18,00	R\$ 10,06	R\$ 12,52	R\$ 225,36	0,03%
2.2.4	PRÓPRIO	CPU-01	CONECTOR PERFURANTE 10-95 X 1,5-10 mm²	UN	36,00	R\$ 14,52	R\$ 18,08	R\$ 650,88	0,10%
2.2.5	PRÓPRIO	CPU-02	CABO DE ALUMÍNIO DE 50MM, 06/1KV	M	555,99	R\$ 54,88	R\$ 68,33	R\$ 37.990,80	5,58%
2.3	ATERRAMENTO							R\$ 435,71	0,06%
2.3.1	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 142,85	R\$ 177,85	R\$ 177,85	0,03%
2.3.2	CDHU	42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	UN	1,00	R\$ 154,83	R\$ 192,76	R\$ 192,76	0,03%
2.3.3	CDHU	39.04.060	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 25 mm²	M	2,00	R\$ 22,64	R\$ 28,19	R\$ 56,38	0,01%
2.3.4	CDHU	42.05.160	Conector olhal cabo/haste de 5/8"	UN	1,00	R\$ 7,00	R\$ 8,72	R\$ 8,72	0,00%
2.4	POSTE DE CONCRETO							R\$ 43.479,08	6,38%
2.4.1	CDHU	68.01.640	Poste de concreto circular, 200 kg, H = 11,00 m	UN	18,00	R\$ 1.819,48	R\$ 2.265,25	R\$ 40.774,50	5,99%
2.4.2	SBC	63610	ARMAÇÃO PRESSBOW COM ISOLADOR E ROLDANA	CJ	18,00	R\$ 118,23	R\$ 147,20	R\$ 2.649,60	0,39%
2.4.3	SBC	78048	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO BIMETÁLICO 35mm	UN	2,00	R\$ 22,08	R\$ 27,49	R\$ 54,98	0,01%

MILTON TOMAZ
DIRETOR-ADMINISTRADOR
RG 1.661.290-1 SSP PR
CPF Nº 281.810.779-20

MILTON
TOMAZ:28
181077920
Assinado de forma digital por MILTON TOMAZ:28181077920
Dados: 2026.04.30 11:05:19 -03'00'

Capela do Alto, 30 de abril de 2026.

2.5	LUMINÁRIAS							R\$ 23.181,48	3,40%
2.5.1	SINAPI	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UN	18,00	R\$ 327,07	R\$ 407,20	R\$ 7.329,60	1,08%
2.5.2	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	18,00	R\$ 80,83	R\$ 100,63	R\$ 1.811,34	0,27%
2.5.3	PRÓPRIO	CPU-03	Braço para fixação em poste de concreto	UN	18,00	R\$ 505,83	R\$ 629,76	R\$ 11.335,68	1,66%
2.5.4	PRÓPRIO	CPU-04	CINTA CIRCULAR POSTE 200MM	UN	54,00	R\$ 40,23	R\$ 50,09	R\$ 2.704,86	0,40%
2.6	PROJETOS EXECUTIVOS							R\$ 2.374,48	0,35%
2.6.1	CDHU	01.17.111	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1	UN	2,00	R\$ 953,61	R\$ 1.187,24	R\$ 2.374,48	0,35%
2.7	SONDAGEM							R\$ 19.704,24	2,89%
2.7.1	PRÓPRIO	CPU-05	SONDAGEM MANUAL, A CÉU ABERTO, PARA IDENTIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS (GALERIAS, TUBULAÇÕES, ETC.)	M	36,00	R\$ 439,63	R\$ 547,34	R\$ 19.704,24	2,89%
2.8	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO							R\$ 102,00	0,01%
2.8.1	CDHU	01.20.721	Levantamento planimétrico cadastral com áreas até 50% de ocupação - área até 20.000 m² (mínimo de 3.500 m²)	M²	120,00	R\$ 0,68	R\$ 0,85	R\$ 102,00	0,01%
3	ILUMINAÇÃO DA AVENIDA BASÍLIO BRUGNEROTO							R\$ 46.139,29	6,77%
3.1	ENTRADA DE ENERGIA							R\$ 3.480,95	0,51%
3.1.1	SIURB	9001053	LD.06/12 - ENTRADA AÉREA DE ENERGIA E TELEFONE - 13 À 16KVA	UN	1,00	R\$ 2.316,40	R\$ 2.883,92	R\$ 2.883,92	0,42%
3.1.2	CDHU	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	UN	1,00	R\$ 129,36	R\$ 161,05	R\$ 161,05	0,02%
3.1.3	SIURB	9017001	DPS - DISPOSITIVO PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 275V - 40KA	UN	2,00	R\$ 175,09	R\$ 217,99	R\$ 435,98	0,06%
3.2	CABOS E ELETRODUTOS							R\$ 5.652,66	0,83%
3.2.1	CDHU	39.21.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	920,52	R\$ 3,65	R\$ 4,54	R\$ 4.179,16	0,61%
3.2.2	CDHU	38.13.010	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios	M	218,62	R\$ 5,41	R\$ 6,74	R\$ 1.473,50	0,22%
3.3	ATERRAMENTO							R\$ 4.307,76	0,63%
3.3.1	SINAPI	97891	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF 12/2020	UN	9,00	R\$ 177,33	R\$ 220,78	R\$ 1.987,02	0,29%
3.3.2	CDHU	42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	UN	9,00	R\$ 154,83	R\$ 192,76	R\$ 1.734,84	0,25%
3.3.3	CDHU	39.04.060	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 25 mm²	M	18,00	R\$ 22,64	R\$ 28,19	R\$ 507,42	0,07%
3.3.4	CDHU	42.05.160	Conector olhal cabo/haste de 5/8"	UN	9,00	R\$ 7,00	R\$ 8,72	R\$ 78,48	0,01%
3.4	POSTE METÁLICO							R\$ 23.804,10	3,49%
3.4.1	CDHU	41.10.330	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m	UN	9,00	R\$ 1.966,00	R\$ 2.447,67	R\$ 22.029,03	3,23%
3.4.2	CDHU	41.11.440	Suporte tubular de fixação em poste para 1 luminária tipo pétala	UN	9,00	R\$ 62,95	R\$ 78,37	R\$ 705,33	0,10%
3.4.3	CDHU	41.10.060	Braço em tubo de ferro galvanizado de 1" x 1,00 m para fixação de uma luminária	UN	9,00	R\$ 95,47	R\$ 118,86	R\$ 1.069,74	0,16%
3.5	LUMINÁRIAS							R\$ 3.791,07	0,56%

MILTON TOMAZ
DIRETOR-ADMINISTRADOR
RG 1.661.290-1 SSP PR
CPF Nº 281.810.779-20

MILTON
TOMAZ:28
18107792
0
Assinado de forma
digital por MILTON
TOMAZ:281810779
20
Dados: 2026.04.30
11:05:32 -03'00'

Capela do Alto, 30 de abril de 2026.

3.5.1	SINAPI	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	9,00	R\$ 257,51	R\$ 320,60	R\$ 2.885,40	0,42%
3.5.2	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	9,00	R\$ 80,83	R\$ 100,63	R\$ 905,67	0,13%
3.6	DEMOLIÇÃO PASSEIO DE CONCRETO							R\$ 353,68	0,05%
3.6.1	CDHU	03.01.020	Demolição manual de concreto simples	M³	1,10	R\$ 187,98	R\$ 234,04	R\$ 257,44	0,04%
3.6.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	M³	1,43	R\$ 14,22	R\$ 17,70	R\$ 25,31	0,00%
3.6.3	CDHU	05.08.100	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	M³	1,43	R\$ 39,84	R\$ 49,60	R\$ 70,93	0,01%
3.7	VALA TÉCNICA							R\$ 2.480,26	0,36%
3.7.1	CDHU	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	M³	79,58	R\$ 9,03	R\$ 11,24	R\$ 894,48	0,13%
3.7.2	CDHU	06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	M³	79,43	R\$ 15,95	R\$ 19,86	R\$ 1.577,48	0,23%
3.7.3	CDHU	06.14.020	Carga manual de solo	M³	0,20	R\$ 10,26	R\$ 12,77	R\$ 2,55	0,00%
3.7.4	CDHU	05.10.024	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	M³	0,20	R\$ 23,09	R\$ 28,75	R\$ 5,75	0,00%
3.8	RECOMPOSIÇÃO DO PASSEIO E GRAMA							R\$ 2.268,80	0,33%
3.8.1	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	M³	0,55	R\$ 166,72	R\$ 207,57	R\$ 114,16	0,02%
3.8.2	CDHU	17.05.070	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20 Mpa	M³	0,77	R\$ 784,97	R\$ 977,29	R\$ 752,51	0,11%
3.8.3	CDHU	34.02.100	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	M²	76,41	R\$ 14,74	R\$ 18,35	R\$ 1.402,12	0,21%
4	ILUMINAÇÃO DA AVENIDA DAS TORRES							R\$ 139.554,96	20,48%
4.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							R\$ 17.121,39	2,51%
4.1.1	CDHU	04.17.040	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço	UN	217,00	R\$ 63,02	R\$ 78,46	R\$ 17.025,82	2,50%
4.1.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	M³	1,42	R\$ 14,22	R\$ 17,70	R\$ 25,13	0,00%
4.1.3	CDHU	05.08.100	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	M³	1,42	R\$ 39,84	R\$ 49,60	R\$ 70,43	0,01%
4.2	CABOS							R\$ 12.234,46	1,80%
4.2.1	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	1302,00	R\$ 2,71	R\$ 3,37	R\$ 4.387,74	0,64%
4.2.2	PRÓPRIO	CPU-01	CONECTOR PERFURANTE 10-95 X 1,5-10 mm²	UN	434,00	R\$ 14,52	R\$ 18,08	R\$ 7.846,72	1,15%
4.3	LUMINÁRIAS							R\$ 110.199,11	16,18%
4.3.1	SINAPI	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	217,00	R\$ 327,07	R\$ 407,20	R\$ 88.362,40	12,97%
4.3.2	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	217,00	R\$ 80,83	R\$ 100,63	R\$ 21.836,71	3,21%
5	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM LEONOR FRANCO							R\$ 62.239,91	9,14%
5.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							R\$ 9.546,83	1,40%
5.1.1	CDHU	04.17.040	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço	UN	121,00	R\$ 63,02	R\$ 78,46	R\$ 9.493,66	1,39%

MILTON TOMAZ
DIRETOR-ADMINISTRADOR
RG 1.661.290-1 SSP PR
CPF Nº 281.810.779-20

MILTON
TOMAZ:28
18107792
0
Assinado de forma digital por MILTON TOMAZ:28181077920
Dados: 2026.04.30 11:05:45 -03'00'

Capela do Alto, 30 de abril de 2026.

5.1.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	M³	0,79	R\$ 14,22	R\$ 17,70	R\$ 13,98	0,00%
5.1.3	CDHU	05.08.100	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	M³	0,79	R\$ 39,84	R\$ 49,60	R\$ 39,18	0,01%
5.2	CABOS							R\$ 6.821,98	1,00%
5.2.1	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	726,00	R\$ 2,71	R\$ 3,37	R\$ 2.446,62	0,36%
5.2.2	PRÓPRIO	CPU-01	CONECTOR PERFURANTE 10-95 X 1,5-10 mm²	UN	242,00	R\$ 14,52	R\$ 18,08	R\$ 4.375,36	0,64%
5.3	LUMINÁRIAS							R\$ 45.871,10	6,73%
5.3.1	SINAPI	101656	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2025_PS	UN	121,00	R\$ 223,67	R\$ 278,47	R\$ 33.694,87	4,95%
5.3.2	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	121,00	R\$ 80,83	R\$ 100,63	R\$ 12.176,23	1,79%
6	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM ELDORADO I E II							R\$ 80.757,90	11,85%
6.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							R\$ 12.387,54	1,82%
6.1.1	CDHU	04.17.040	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço	UN	157,00	R\$ 63,02	R\$ 78,46	R\$ 12.318,22	1,81%
6.1.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	M³	1,03	R\$ 14,22	R\$ 17,70	R\$ 18,23	0,00%
6.1.3	CDHU	05.08.100	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	M³	1,03	R\$ 39,84	R\$ 49,60	R\$ 51,09	0,01%
6.2	CABOS							R\$ 8.851,66	1,30%
6.2.1	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	942,00	R\$ 2,71	R\$ 3,37	R\$ 3.174,54	0,47%
6.2.2	PRÓPRIO	CPU-01	CONECTOR PERFURANTE 10-95 X 1,5-10 mm²	UN	314,00	R\$ 14,52	R\$ 18,08	R\$ 5.677,12	0,83%
6.3	LUMINÁRIAS							R\$ 59.518,70	8,74%
6.3.1	SINAPI	101656	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2025_PS	UN	157,00	R\$ 223,67	R\$ 278,47	R\$ 43.719,79	6,42%
6.3.2	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	157,00	R\$ 80,83	R\$ 100,63	R\$ 15.798,91	2,32%
7	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM PANSANI							R\$ 39.607,70	5,81%
7.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							R\$ 6.075,74	0,89%
7.1.1	CDHU	04.17.040	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço	UN	77,00	R\$ 63,02	R\$ 78,46	R\$ 6.041,42	0,89%
7.1.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	M³	0,51	R\$ 14,22	R\$ 17,70	R\$ 9,03	0,00%
7.1.3	CDHU	05.08.100	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	M³	0,51	R\$ 39,84	R\$ 49,60	R\$ 25,30	0,00%
7.2	CABOS							R\$ 4.341,26	0,64%
7.2.1	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	462,00	R\$ 2,71	R\$ 3,37	R\$ 1.556,94	0,23%
7.2.2	PRÓPRIO	CPU-01	CONECTOR PERFURANTE 10-95 X 1,5-10 mm²	UN	154,00	R\$ 14,52	R\$ 18,08	R\$ 2.784,32	0,41%
7.3	LUMINÁRIAS							R\$ 29.190,70	4,28%

MILTON TOMAZ
DIRETOR-ADMINISTRADOR
RG 1.661.290-1 SSP PR
CPF Nº 281.810.779-20

MILTON
TOMAZ:28
181077920

Assinado de forma
digital por MILTON
TOMAZ:28181077920
Dados: 2026.04.30
11:05:58 -03'00'

Capela do Alto, 30 de abril de 2026.

7.3.1	SINAPI	101656	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2025 PS	UN	77,00	R\$ 223,67	R\$ 278,47	R\$ 21.442,19	3,15%
7.3.2	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	77,00	R\$ 80,83	R\$ 100,63	R\$ 7.748,51	1,14%
8	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM CHAPARRAL I							R\$ 79.728,67	11,70%
8.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							R\$ 12.229,27	1,80%
8.1.1	CDHU	04.17.040	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço	UN	155,00	R\$ 63,02	R\$ 78,46	R\$ 12.161,30	1,79%
8.1.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	M³	1,01	R\$ 14,22	R\$ 17,70	R\$ 17,88	0,003%
8.1.3	CDHU	05.08.100	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	M³	1,01	R\$ 39,84	R\$ 49,60	R\$ 50,10	0,01%
8.2	CABOS							R\$ 8.738,90	1,28%
8.2.1	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	930,00	R\$ 2,71	R\$ 3,37	R\$ 3.134,10	0,46%
8.2.2	PRÓPRIO	CPU-01	CONECTOR PERFURANTE 10-95 X 1,5-10 mm²	UN	310,00	R\$ 14,52	R\$ 18,08	R\$ 5.604,80	0,82%
8.3	LUMINÁRIAS							R\$ 58.760,50	8,63%
8.3.1	SINAPI	101656	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2025 PS	UN	155,00	R\$ 223,67	R\$ 278,47	R\$ 43.162,85	6,34%
8.3.2	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	155,00	R\$ 80,83	R\$ 100,63	R\$ 15.597,65	2,29%
9	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM CHAPARRAL II							R\$ 31.891,20	4,68%
9.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							R\$ 4.891,44	0,72%
9.1.1	CDHU	04.17.040	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço	UN	62,00	R\$ 63,02	R\$ 78,46	R\$ 4.864,52	0,71%
9.1.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	M³	0,40	R\$ 14,22	R\$ 17,70	R\$ 7,08	0,001%
9.1.3	CDHU	05.08.100	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	M³	0,40	R\$ 39,84	R\$ 49,60	R\$ 19,84	0,003%
9.2	CABOS							R\$ 3.495,56	0,51%
9.2.1	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	372,00	R\$ 2,71	R\$ 3,37	R\$ 1.253,64	0,18%
9.2.2	PRÓPRIO	CPU-01	CONECTOR PERFURANTE 10-95 X 1,5-10 mm²	UN	124,00	R\$ 14,52	R\$ 18,08	R\$ 2.241,92	0,33%
9.3	LUMINÁRIAS							R\$ 23.504,20	3,45%
9.3.1	SINAPI	101656	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2025 PS	UN	62,00	R\$ 223,67	R\$ 278,47	R\$ 17.265,14	2,53%
9.3.2	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	62,00	R\$ 80,83	R\$ 100,63	R\$ 6.239,06	0,92%
10	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM VICTÓRIA							R\$ 50.923,81	7,47%
10.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							R\$ 7.811,29	1,15%
10.1.1	CDHU	04.17.040	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço	UN	99,00	R\$ 63,02	R\$ 78,46	R\$ 7.767,54	1,14%
10.1.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	M³	0,65	R\$ 14,22	R\$ 17,70	R\$ 11,51	0,002%

MILTON TOMAZ
DIRETOR-ADMINISTRADOR
RG 1.661.290-1 SSP PR
CPF Nº 281.810.779-20

MILTON
TOMAZ:28
181077920

Assinado de forma
digital por MILTON
TOMAZ:28181077
920
Dados: 2026.04.30
11:06:27 -03'00'

Capela do Alto, 30 de abril de 2026.

10.1.3	CDHU	05.08.100	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	M³	0,65	R\$ 39,84	R\$ 49,60	R\$ 32,24	0,005%
10.2	CABOS							R\$ 5.581,62	0,82%
10.2.1	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	594,00	R\$ 2,71	R\$ 3,37	R\$ 2.001,78	0,29%
10.2.2	PRÓPRIO	CPU-01	CONECTOR PERFURANTE 10-95 X 1,5-10 mm²	UN	198,00	R\$ 14,52	R\$ 18,08	R\$ 3.579,84	0,53%
10.3	LUMINÁRIAS							R\$ 37.530,90	5,51%
10.3.1	SINAPI	101656	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	99,00	R\$ 223,67	R\$ 278,47	R\$ 27.568,53	4,05%
10.3.2	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	99,00	R\$ 80,83	R\$ 100,63	R\$ 9.962,37	1,46%
TOTAL GERAL COM BDI:								R\$ 681.257,67	100,00%

COMPOSIÇÃO DO BDI

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

TIPO DE OBRA:

Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	5,29%
Seguro e Garantia	SG	0,25%
Risco	R	1,00%
Despesas Financeiras	DF	1,01%
Lucro	L	8,00%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,50%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

BDI =

$$\frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)}$$

MILTON TOMAZ
DIRETOR-ADMINISTRADOR
RG 1.661.290-1 SSP PR
CPF Nº 281.810.779-20

MILTON TOMAZ:28181077920
Assinado de forma digital por MILTON TOMAZ:28181077920
Dados: 2026.04.30 11:06:43 -03'00'

Capela do Alto, 30 de abril de 2026.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL DO ITEM R\$	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAL
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 17.600,64	50,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100,00%
			R\$ 8.800,32	R\$ 1.760,06	R\$ 1.760,06	R\$ 1.760,06	R\$ 1.760,06	R\$ 1.760,06	R\$ 17.600,64
2.	ILUMINAÇÃO DA AVENIDA PREFEITO NICO LANZI	R\$ 132.813,61	50,00%	50,00%					100,00%
			R\$ 66.406,80	R\$ 66.406,80					R\$ 132.813,61
3.	ILUMINAÇÃO DA AVENIDA BASÍLIO BRUGNEROTO	R\$ 46.139,29			70,00%	30,00%			100,00%
					R\$ 32.297,50	R\$ 13.841,79			R\$ 46.139,29
4.	ILUMINAÇÃO DA AVENIDA DAS TORRES	R\$ 139.554,96		40,00%	40,00%	20,00%			100,00%
				R\$ 55.821,98	R\$ 55.821,98	R\$ 27.910,99			R\$ 139.554,96
5.	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM LEONOR FRANCO	R\$ 62.239,91			50,00%	50,00%			100,00%
					R\$ 31.119,95	R\$ 31.119,95			R\$ 62.239,91
6.	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM ELDORADO I E II	R\$ 80.757,90			50,00%	50,00%			100,00%
					R\$ 40.378,95	R\$ 40.378,95			R\$ 80.757,90
7.	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM PANSANI	R\$ 39.607,70			40,00%	60,00%			100,00%
					R\$ 15.843,08	R\$ 23.764,62			R\$ 39.607,70
8.	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM CHAPARRAL I	R\$ 79.728,67					50,00%	50,00%	100,00%
							R\$ 39.864,34	R\$ 39.864,34	R\$ 79.728,67
9.	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM CHAPARRAL II	R\$ 31.891,20					50,00%	50,00%	100,00%
							R\$ 15.945,60	R\$ 15.945,60	R\$ 31.891,20
10.	ILUMINAÇÃO DO BAIRRO JARDIM VICTÓRIA	R\$ 50.923,81					50,00%	50,00%	100,00%
							R\$ 25.461,90	R\$ 25.461,90	R\$ 50.923,81
PORCENTAGEM:		100%	11,04%	18,20%	26,01%	20,37%	12,19%	12,19%	24,38%
CUSTO:		R\$ 681.257,67	R\$ 75.207,12	R\$ 123.988,85	R\$ 177.221,53	R\$ 138.776,37	R\$ 83.031,90	R\$ 83.031,90	R\$ 681.257,67
PORCENTAGEM ACUMULADO:			11,04%	18,20%	26,01%	20,37%	12,19%	12,19%	
CUSTO ACUMULADO:			R\$ 75.207,12	R\$ 199.195,97	R\$ 376.417,50	R\$ 515.193,87	R\$ 598.225,77	R\$ 681.257,67	

MILTON TOMAZ
DIRETOR-ADMINISTRADOR
RG 1.661.290-1 SSP PR
CPF Nº 281.810.779-20

MILTON
TOMAZ:28
181077920
Assinado de forma digital por MILTON TOMAZ:28181077920
Dados: 2026.04.30 11:07:00 -03'00'

Capela do Alto, 30 de abril de 2026.



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO
		MENSALISTA
		%
GRUPO A		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A	Total	36,80%
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	Não incide
B2	Feriados	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,69%
B4	13º Salário	5,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,56%
B7	Dias de Chuvas	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,09%
B9	Férias Gozadas	4,29%
B10	Salário Maternidade	0,02%
B	Total	11,04%
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	1,97%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%
C3	Férias Indenizadas	2,47%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,74%
C5	Indenização Adicional	0,11%
C	Total	7,40%
GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,44%
	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%
D	Total	6,84%
TOTAL(A+B+C+D)		62,08%

MILTON TOMAZ
DIRETOR-ADMINISTRADOR
RG 1.661.290-1 SSP PR
CPF Nº 281.810.779-20

MILTON
TOMAZ:28
181077920

Assinado de forma
digital por MILTON
TOMAZ:28181077920
Dados: 2026.04.30
11:07:15 -03'00'

Capela do Alto, 30 de abril de 2026.

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

Empresa Interessada: **BR LUMENS ILUMINAÇÃO LTDA**
Rua Eduardo Leopoldo, 28. Vila Guilherme – São Paulo / SP.



Contato: Grauco Adriano - grauco@hgeiluminacao.com.br

Pedido de Ensaio: 18.338

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

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

NÚMERO DO PROCESSO.....: CATA 2024Ele027
MARCA.....: BR Lumens
MATERIAL.....: Luminária Pública 120W com válvula de equalização de pressão (opcional)
DATA / INSPEÇÃO.....: 26/03/2024 – Entrega no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 03 Amostras
MODELO.....: BALI – P02 LPLI / 120W 5K
NUMERO DE SÉRIE.....: Não informado
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 03/2024
LOTE.....: 0324-25
METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022 e Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED Para Iluminação Pública.

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

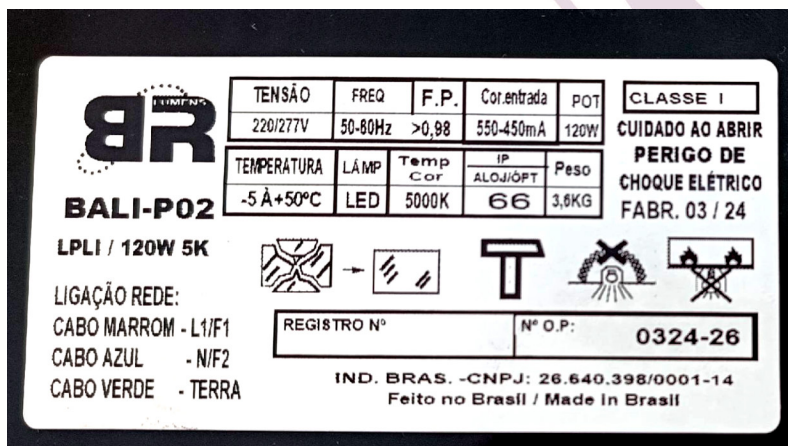
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



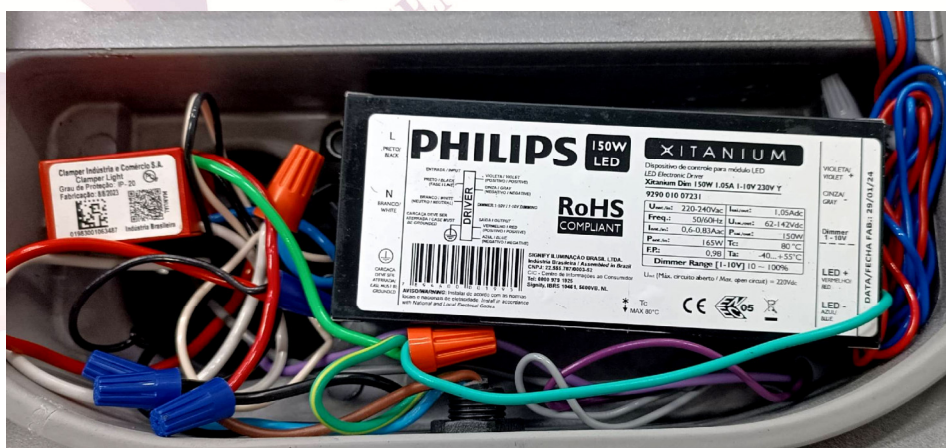
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra



Fotografia 04 – Aspecto da amostra (Driver)

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

As medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar de $(50 \pm 10) \%$.

Tempo de estabilização: 35 Minutos

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 2 – Ensaios de Tipo - Eficiência Energética

Portaria do Inmetro Nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
4.2.1	Potência total do circuito	C
4.2.2	Fator de potência	C
4.2.3	Corrente de alimentação	C
4.2.4	Tensão e corrente de saída	C
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
4.2.7	IRC	C
4.2.6	TCC	C
4.2.5	Eficiência energética	C
4.2.11	Controle da distribuição luminosa	C

Legenda

NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

IV. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (ITEM 4.2.1 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Potência medida (W)	Potência declarada (W)	Percentual da potência declarada (%)	Máximo permitido (%)
1	119,19	120	99,32	110
2	120,55		100,45	
3	119,00		99,16	

V. FATOR DE POTÊNCIA (ITEM 4.2.2 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de Referência: 220V			
Amostra	Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência medido (adim)
1	0,98	0,92	0,98
2			0,98
3			0,98

VI. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA (ITEM 4.2.3 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de referência (V)	Tensão declarada (V)	Variação permitida (%)	Tensão de Saída Medida (V)
92%	62 - 142	±10	134,7
106%			134,6

Tensão de referência (V)	Corrente de declarada (A)	Variação permitida (%)	Corrente de Saída Medida (A)
92%	1,05	±10	0,81
106%			0,81

VII. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO (ITEM 4.2.4 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Corrente de alimentação declarada (mA)	Variação permitida (%)	Corrente de alimentação medida (A)	Variação entre a Corrente Medida e a Corrente Declarada (%)
1	690-580	±10	0,545	-
2			0,548	
3			0,542	

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br


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

Limite de Harmônicas (IEC 61000-3-2)				
Tensão de Referência: 220V				
Ordem Harmônica (n)	Correntes harmônicas máximas permitidas expressas como porcentagem da corrente de entrada na frequência fundamental (%)	Amostra		
		01	02	03
2	2	0,08	0,07	0,10
3	30	2,89	3,11	3,09
5	10	5,40	5,38	5,20
7	7	5,90	5,63	5,75
9	5	4,15	4,20	4,10
11	3	2,30	2,37	2,40
13	3	1,10	1,20	1,15
15	3	0,22	0,23	0,24
17	3	0,25	0,25	0,27
19	3	0,51	0,48	0,46
21	3	0,81	0,83	0,79
23	3	0,65	0,64	0,67
25	3	0,74	0,73	0,71
27	3	0,68	0,67	0,69
29	3	0,29	0,30	0,34
31	3	0,31	0,28	0,30
33	3	0,50	0,41	0,42
35	3	0,55	0,61	0,59
37	3	0,63	0,57	0,60
39	3	0,67	0,62	0,59

Tensão de Referência: 220V			
Medições de THD A (%)	Amostra		
	01	02	03
	7,67	7,51	7,83

VIII. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (ITEM 4.2.10 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Classe
Distribuição longitudinais verticais de intensidade contidas em planos verticais	Média
Classificação quanto às distribuições transversais de intensidade luminosa	II
Controle distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária)	Limitada

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br


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

IX. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (ITEM 4.2.5 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Classe de Eficiência Energética	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	$70 \leq EE < 80$	68

Tensão de Referência: 220V			
Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
01	19335	119,19	162,21
02	19754	120,55	163,87
03	19061	119,00	160,18

Média de E.E. Medida (lm/W)	Classe E.E classificada
162,08	A

X. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DA COR (ITEM 4.2.7 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

O Índice de Reprodução de Cor (IRC) é um sistema internacional utilizado para avaliar a capacidade da própria lâmpada para representar as cores dos objetos. Quanto mais alto o IRC (baseado em uma escala de 0 a 100), melhor aparecem às cores. As classificações IRC de lâmpadas diversas podem ser comparadas. Contudo, uma comparação numérica somente é válida se as lâmpadas são também avaliadas quanto à mesma cromaticidade. As diferenças de IRC entre lâmpadas de maneira geral não são significantes, ou seja, visíveis a olho nu, a menos que a diferença seja maior que três a cinco pontos.

Tensão de Referência: 220V		
Amostra	Especificado (Ra)	Valores Encontrados (Ra)
01	≥ 70	74
02		74
03		72

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br


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

XI. TEMPERATURA DE COR CORRELATA (ITEM 4.2.6 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

A temperatura de cor está diretamente relacionada com a temperatura física do filamento nas lâmpadas incandescentes, de forma que a escala de temperatura Kelvin (K), é utilizada para descrever a temperatura de cor. Para lâmpadas a LED, onde nenhum filamento está envolvido, o termo “temperatura de cor correlata” (TCC) é utilizada para indicar que a luz parece “como se” estivesse operando em uma dada temperatura de cor.

As temperaturas de cor correlata são em Kelvins (K) Embora isto não possa ser considerado fisicamente, uma temperatura de cor mais alta (K) descreve uma fonte de luz azulada, visualmente “fria”.

Tabela 4 – Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
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 (2800 – 5600K)	$TF^1 \pm \Delta T^2$	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2 800, 2 900, ..., 6 400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima. 2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1,1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1,5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0,7168 \times T - 902,55$		

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Valores Encontrados (K)	Valor declarado (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)
01	5012	5 000	4 746	5 312
02	5007			
03	4993			

XII. CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (ITEM 4.2.11 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Classe
Controle distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária)	Limitada

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

XIII. DADOS DAS MEDIÇÕES COM GÔNIOMETRO

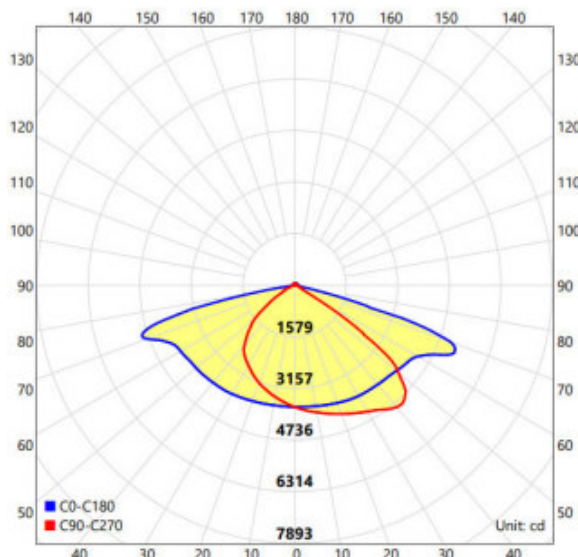


Figura 05 – Distribuição de intensidade luminosa

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

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

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

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

- 3 - Equipamentos Utilizados:

Goniofotômetro identificação Lenco L-978

Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-958 certificado RBC/Socintec RI 4873/22 validade 09/2024.

Medidor de Energia Digital identificação Lenco L-957 Certificado de Calibração RBC/CTM 32499/22 validade 09/2024.

Multímetro Digital identificação Lenco L-067 certificado RBC/Socintec RI5231 validade 10/2024.

Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.

Lâmpada Padrão identificação Lenco L-005 Certificado de calibração INMETRO DIMCI07 validade 06/2027.

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 26 de Março a 08 de Abril de 2024.

Emissão do Relatório: Mairiporã, 08 de Abril de 2024.

FABIO GOMES
DE
OLIVEIRA:4261
9333814

Assinado de forma
digital por FABIO
GOMES DE
OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2024.04.08
09:32:22 -03'00'

Signatário Autorizado

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Araújo Salm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

Empresa Interessada: **BR LUMENS ILUMINAÇÃO LTDA**
Rua Eduardo Leopoldo, 28. Vila Guilherme – São Paulo / SP.

Contato: Grauco Adriano – grauco@hgeiluminacao.com.br

Pedido de Ensaio: 18.338

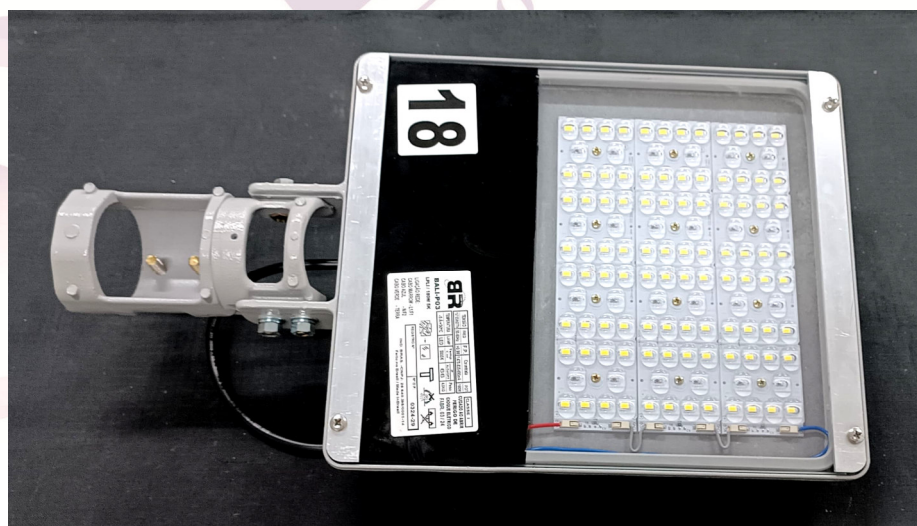


Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

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

NÚMERO DO PROCESSO..... Não informado
MARCA..... BR LUMENS
MATERIAL..... Luminária Pública 180W com válvula de equalização de pressão (opcional)
DATA / INSPEÇÃO..... 26/03/2024 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS..... 07 Amostras
MODELO..... BALI-P03 LPLI / 180W 5K
NUMERO DE SÉRIE..... Não informado
DATA DE FABRICAÇÃO..... 03/2024
LOTE..... Não informado
METODOLOGIA APLICADA..... Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022 e Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED Para Iluminação Pública

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

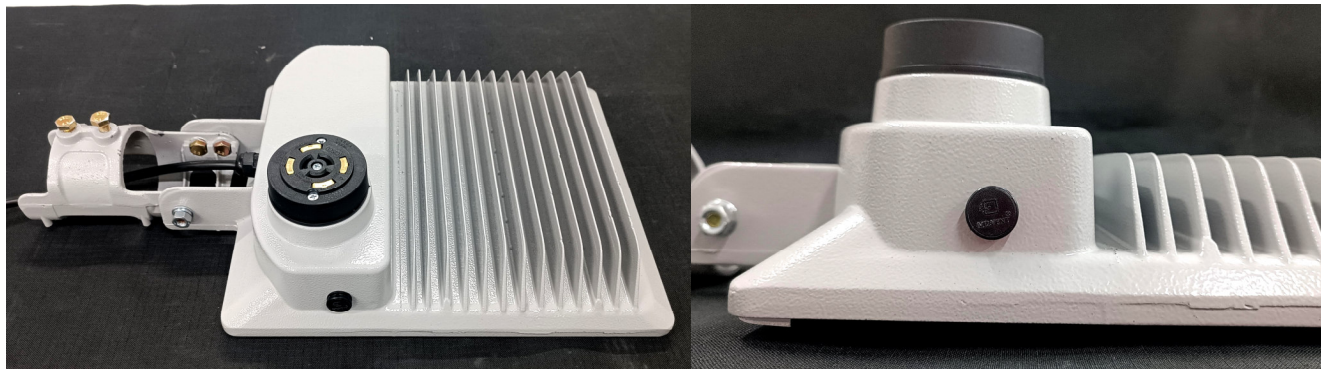
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

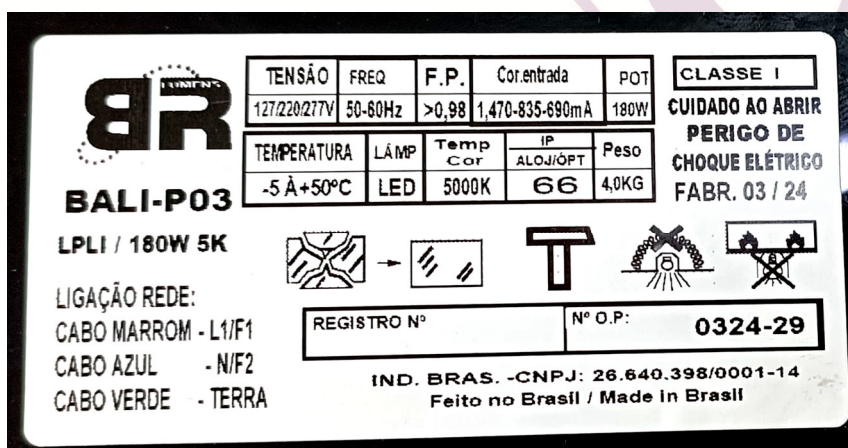
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra



Fotografia 04 – Aspecto da amostra (Driver)

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

RL Gsgal Rev.00

Integrahente
RL Geral Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

As medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de (25 ± 2) °C e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.

Tempo de estabilização: 30 Minutos.

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 1 – ENSAIOS DE TIPO - SEGURANÇA		
Portaria do Inmetro Nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
5	Marcação	C
4.1.3	Fiação interna e externa	C
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico*	C
4.1.5	Grau de proteção	C
4.1.1	Condições de operação	C
4.1.2	Acondicionamento	C
4.2.4	Corrente de alimentação	C
4.2.3	Tensão e corrente de saída	C
4.1.9	Interferência eletromagnética e radiofrequência**	C
4.1.7	Corrente de Fuga	C
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	C
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	C
4.1.13	Resistência a Vibração	C
4.1.6	Resistência de Isolamento	C
4.1.6	Rigidez Dielétrica	C
4.1.12	Resistência a força do vento	C
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	C
4.2.12	Resistência a radiação ultra violeta	NA

*Quando aplicável

**Resultados e gráficos apresentados em relatório complementar "Nº24042935 - COMPLEMENTAR"

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

Tabela 2 – Ensaaios de Tipo - Eficiência Energética

Portaria do Inmetro Nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
4.2.1	Potência total do circuito	C
4.2.2	Fator de potência	C
4.2.3	Corrente de alimentação	C
4.2.4	Tensão e corrente de saída	C
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
4.2.7	IRC	C
4.2.6	TCC	C
4.2.5	Eficiência energética	C
4.2.11	Controle da distribuição luminosa	C
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária - Desempenho do Componente LED	C
4.2.9	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	C

Legenda

NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

IV. ENSAIO DE MARCAÇÃO (ITEM 5 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

A amostra foi submetida ao ensaio de marcação, conforme norma técnica Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL

Item	Parâmetros	Avaliações
5.1	Marca ou nome do fabricante (código ou modelo)	Satisfatório
	Data de fabricação (mês e ano)	Satisfatório
	Grau(s) de proteção	Satisfatório
	Potência, tensão e frequência nominais	Satisfatório
	Tipo de Lâmpadas (símbolo)	Satisfatório
	Tipo de proteção contra choque elétrico	Satisfatório
	Número de serie da luminária	Satisfatório
	Etiqueta ENCE	Satisfatório
	Teste de Durabilidade	Satisfatório

MARCAÇÃO NO FOLHETO DE INSTRUÇÕES E NO CORPO DA LUMINÁRIA

Item	Parâmetros	Folheto	Luminária
5.2	a) nome e ou marca do fornecedor;	Satisfatório	Satisfatório
	b) modelo ou código do fornecedor;	Satisfatório	Satisfatório
	c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	Satisfatório	N/A
	d) potência nominal, em watts;	Satisfatório	Satisfatório
	e) faixa de tensão nominal, em volts;	Satisfatório	Satisfatório
	f) frequência nominal, em hertz;	Satisfatório	Satisfatório
	g) país de origem do produto;	Satisfatório	N/A
	h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);	Satisfatório	N/A
	i) instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	Satisfatório	N/A
	j) informações sobre o importador ou distribuidor;	Satisfatório	N/A
	k) garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	Satisfatório	N/A
	l) data de validade para armazenamento: indeterminada;	Satisfatório	N/A
	m) tipo de proteção contra choque elétrico;	Satisfatório	Satisfatório
	n) etiqueta ENCE;	Satisfatório	Satisfatório
	o) expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80);	Satisfatório	N/A
	p) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	Satisfatório	N/A

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã – SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL - DISPOSITIVO DE CONTROLE

Item	Parâmetros	Avaliações
5.3	Fator de potência do circuito	Satisfatório
	Faixa de temperatura ambiente para funcionamento satisfatório do dispositivo de controle eletrônico na tensão nominal declarada ou na faixa de tensão de operação declarada.	Satisfatório
	Potência total, ou faixa de potência, do circuito.	Satisfatório
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma tensão de saída estabilizada	Satisfatório
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma corrente de saída estabilizada	Satisfatório
	Uma indicação de que o dispositivo de controle é adequado para a operação com um regulador de intensidade (dimmer) ligado à rede de alimentação	Satisfatório
	Uma indicação do modo de operação, por exemplo, controle de fase	Satisfatório
	O símbolo indicando que o dispositivo de controle foi projetado para cumprir com as condições de impedância de áudiofrequência	Satisfatório
	Um símbolo que indica que o dispositivo de controle é do tipo à prova de curto-circuito	Satisfatório

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL

Item	Parâmetros	Avaliações
5.3	As embalagens das luminárias, caso existam, devem conter a etiqueta ENCE	Satisfatório

V. ENSAIO DE FIAÇÃO EXTERNA E INTERNA (ITEM 4.1.3 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
Ensaio de fiação externa e interna	Conforme

VI. ENSAIO DA TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO (ITEM 4.1.4 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
Ensaio da tomada para relé fotoelétrico	Conforme

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

VII. GRAU DE PROTEÇÃO (ITEM 4.1.5 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Especificado	Avaliação
O alojamento de partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deve ter o grau mínimo de proteção IP-66.	Satisfatório
Caso o controlador seja IP-65 ou superior, a câmara do controlador na luminária deve ser pelo menos IP-44	Satisfatório

VIII. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA OBJETOS SÓLIDOS ESTRANHOS INDICADO PELO PRIMEIRO NUMERAL 6 (ENSAIO DE POEIRA)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de poeira, sendo fixada no suporte interno da câmara, onde a circulação do pó foi feita através da ação de uma bomba de circulação em ambiente fechado.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, horas	03

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de pó no seu interior.

IX. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA INDICADO PELO SEGUNDO NUMERAL 6

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de jato de água, sendo realizado com auxílio de um bico de ensaio normalizado, proporcionando um jato em todas as direções praticáveis. Após o ensaio a amostra foi inspecionada para verificação de penetração de água.

A amostra foi ensaiada em sua posição de instalação.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, minutos.	03
Distância do Bico até amostra, mm.	2500
Diâmetro do Bico, mm.	12,5
Vazão Total, l/min.	100

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de água no compartimento do controlador e nem no compartimento óptico.

GRAU DE PROTEÇÃO – IP 44 ALOJAMENTO DO CONTROLADOR**X. ENSAIO DE GRAUS DE PROTEÇÃO CONTRA O ACESSO ÀS PARTES PERIGOSAS, INDICADOS PELO PRIMEIRO NUMERAL CARACTERÍSTICO 4**

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de grau de Proteção contra acesso a partes perigosas, sendo fixada em um suporte, e com auxílio de uma sonda com diâmetro de 1,0 mm, foi verificado suas partes perigosas

Parâmetro	Diâmetro (mm)	Resultado Encontrado
Sonda	1,0	Satisfatório

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de curto e apresentou funcionamento normal

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

XI. ENSAIO DE PROTEÇÃO CONTRA PROJEÇÕES D'ÁGUA INDICADO PELO SEGUNDO NUMERAL 4

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de projeções d'água, sendo realizado com auxílio de um tubo oscilante com bicos de ensaios normalizados, proporcionando projeções d'água em todas as direções praticáveis. Após o ensaio a amostra foi inspecionada para verificação de penetração de água e funcionamento.

A amostra foi ensaiada em sua posição de instalação.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, minutos	10
Números de furações abertas, quantidade	50
Vazão Total, l/min	3,5

Resultado: A amostra após o ensaio apresentou funcionamento normal quando energizada com tensão nominal de trabalho.

XII. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO (ITEM 4.1.1 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL

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

XIII. ACONDICIONAMENTO (ITEM 4.1.2 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Verificação
Nome e/ou marca do fabricante	Conforme
Modelo ou tipo da luminária	Conforme
CNPJ e endereço do fornecedor	Conforme
Peso bruto	Conforme
Capacidade e posição de empilhamento	Conforme
ENCE	Conforme

XIV. RIGIDEZ DIELÉTRICA (ITEM 4.1.6 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros		Resultado Encontrado
Tensão	1440 V	Não ocorreu descarga pelo ar ou perfuração do dielétrico
Tempo de Ensaio	60 segundos	

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

XV. ENSAIO DE RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO (ITEM 4.1.6 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros		Resultado Encontrado
Tensão	500 V	Conforme
Tempo de Ensaio	60 segundos	
Especificado	4MΩ Mínimo	

XVI. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (ITEM 4.2.1 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Média da Potência Calculada (W)	Potência declarada (W)	Percentual da potência declarada (%)	Máximo permitido (%)
01	179,69	180	99,82	110
02	179,25		99,58	
03	179,74		99,85	

XVII. FATOR DE POTÊNCIA (ITEM 4.2.2 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de Referência: 220V			
Amostra	Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio encontrado (adim)
01	0,98	0,92	0,98
02			0,98
03			0,98

XVIII. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO (ITEM 4.2.4 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Corrente de alimentação declarada (mA)	Varição permitida (%)	Corrente de alimentação média encontrada (A)	Varição entre a Corrente Medida e a Corrente Declarada (%)
01	835	±10	0,823	-
02			0,821	
03			0,824	

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã – SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br


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

Limite de Harmônicas (IEC 61000-3-2)				
Ordem Harmônica (n)	Correntes harmônicas máximas permitidas expressas como porcentagem da corrente de entrada na frequência fundamental (%)	Amostra		
		01	02	03
2	2	0,09	0,11	0,08
3	30	3,71	3,84	4,47
5	10	1,23	1,32	1,42
7	7	1,22	1,33	1,29
9	5	1,18	1,21	1,22
11	3	1,14	1,20	1,00
13	3	1,17	1,08	1,34
15	3	1,05	0,97	0,75
17	3	0,86	0,91	0,99
19	3	0,84	0,83	0,83
21	3	0,82	0,67	0,72
23	3	1,18	1,06	0,75
25	3	0,53	0,48	0,94
27	3	0,62	0,56	0,62
29	3	1,03	1,07	0,58
31	3	0,41	0,24	0,86
33	3	0,25	0,43	0,44
35	3	1,24	0,82	0,39
37	3	0,16	0,25	1,02
39	3	0,83	0,67	0,15

Tensão de Referência: 220V			
Medições de THD A (%)	Amostra		
	01	02	03
	6,65	6,54	6,72

XIX. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA (ITEM 4.2.3 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de referência (V)	Tensão declarada (V)	Variação permitida (%)	Tensão de Saída Medida (V)
92%	100 - 285	±10	264,0
106%			263,0

Tensão de referência (V)	Corrente declarada (A)	Variação permitida (%)	Corrente de Saída Medida (A)
92%	0,1 – 0,90	±10	0,61
106%			0,60

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br


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

XX. CORRENTE DE FUGA (ITEM 4.1.7 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetro	Corrente de Fuga medida (mA)
A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.	0,341

XXI. PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO (ITEM 4.1.8 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de grau de Proteção contra acesso a partes perigosas, sendo fixada em um suporte, e com auxílio de um dedo padrão normalizado de Ø 12 mm, foi verificado suas partes perigosas

Parâmetro	Diâmetro (mm)	Resultado Encontrado
Dedo padrão	12,0	Satisfatório

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de curto e apresentou funcionamento normal.

XXII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES (ITEM 4.1.11 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetro	Valor Encontrado
Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.	Conforme

XXIII. RESISTÊNCIA AO VENTO (ITEM 4.1.12 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio resistência a força do vento, conforme a norma técnica ABNT NBR 15129:2012, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

Parâmetros	Resultado Encontrado
Resistência a força do vento	Após o ensaio não houve falha visível que prejudicou a segurança, deformação permanente da fixação que excedeu uma inclinação maior que 2 cm/m ou qualquer rotação em volta do ponto de fixação

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

XXIV.RESITÊNCIA A VIBRAÇÃO (ITEM 4.1.13 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

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

XXV. PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS (ITEM 4.1.10 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
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.	Conforme – IK09

XXVI.CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (ITEM 4.2.10 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Classe
Distribuição longitudinais verticais de intensidade contidas em planos verticais	Média
Classificação quanto às distribuições transversais de intensidade luminosa	II
Controle distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária)	Limitada

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

XXVII. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (ITEM 4.2.5 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Classe de Eficiência Energética	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	$70 \leq EE < 80$	68

Tensão de Referência: 220V			
Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
01	30388	179,69	169,11
02	30290	179,25	168,98
03	30441	179,74	169,36

Média de E.E. Medida (lm/W)	Classe E.E classificada
169,15	A

XXVIII. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DA COR (ITEM 4.2.7 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

O Índice de Reprodução de Cor (IRC) é um sistema internacional utilizado para avaliar a capacidade da própria lâmpada para representar as cores dos objetos. Quanto mais alto o IRC (baseado em uma escala de 0 a 100), melhor aparecem às cores. As classificações IRC de lâmpadas diversas podem ser comparadas. Contudo, uma comparação numérica somente é válida se as lâmpadas são também avaliadas quanto à mesma cromaticidade. As diferenças de IRC entre lâmpadas de maneira geral não são significantes, ou seja, visíveis a olho nu, a menos que a diferença seja maior que três a cinco pontos.

Tensão de Referência: 220V		
Amostra	Especificado (Ra)	Valores médios encontrados (Ra)
01	≥ 70	73
02		73
03		72

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br


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

XXIX. TEMPERATURA DE COR CORRELATA (ITEM 4.2.6 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

A temperatura de cor está diretamente relacionada com a temperatura física do filamento nas lâmpadas incandescentes, de forma que a escala de temperatura Kelvin (K), é utilizada para descrever a temperatura de cor. Para lâmpadas a LED, onde nenhum filamento está envolvido, o termo “temperatura de cor correlata” (TCC) é utilizada para indicar que a luz parece “como se” estivesse operando em uma dada temperatura de cor.

As temperaturas de cor correlata são em Kelvins (K) Embora isto não possa ser considerado fisicamente, uma temperatura de cor mais alta (K) descreve uma fonte de luz azulada, visualmente “fria”.

Tabela 4 – Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
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 (2800 – 5600K)	$TF^1 \pm \Delta T^2$	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2 800, 2 900, ..., 6 400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima. 2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1,1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1,5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0,7168 \times T - 902,55$		

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Valores médios encontrado (K)	Valor declarado (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)
01	4835	5 000	4 746	5 312
02	4857			
03	4843			

XXX. CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (ITEM 4.2.11 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Classe
Controle distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária)	Limitada

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

XXXI. DADOS DAS MEDIÇÕES COM GÔNIOMETRO

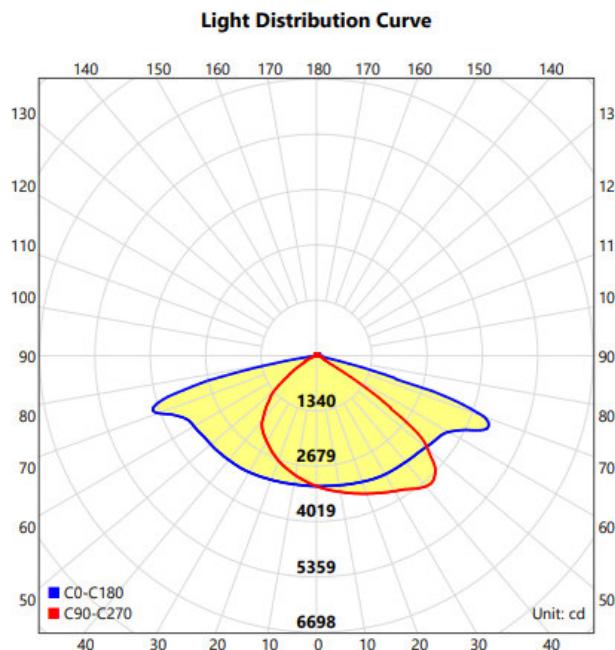


Figura 01 – Distribuição de intensidade luminosa

XXXII. MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA - DESEMPENHO DO COMPONENTE LED (ITEM 4.2.8 DA PORTARIA Nº62/2022)

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

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

Parâmetros	Especificado	Medida
Temperatura Ambiente	35,0°C	35,1°C
Ts do LED	105,0°C	71,1°C
Corrente no Led (mA)	650	600
L70	≥ 108.000	
Modelo do Led	XPX5050	
Marca do Led	ZSOPTO	
Relatório de Ensaio LM-80	N02A23120233L00301	

XXXIII. QUALIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO CC OU CA PARA MÓDULOS DE LED (ITEM 4.2.9 DA PORTARIA N°62/2022)

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

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida
Temperatura Ambiente	35°C	35,1°C
Tc do Driver	90°C	60,3°C

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

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

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

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

- 3 - Equipamentos Utilizados:

Goniofotômetro identificação Lenco L-978

Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-958 certificado RBC/Socintec RI 4873/22 validade 09/2024.

Medidor de Energia Digital identificação Lenco L-957 Certificado de Calibração RBC/CTM 32499/22 validade 09/2024.

Multímetro Digital identificação Lenco L-067 certificado RBC/Socintec RI5231 validade 10/2024.

Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.

Lâmpada Padrão identificação Lenco L-005 Certificado de calibração INMETRO DIMCI07 validade 06/2027

Sonda para IP/ DEDO identificação Lenco L-559/01 Certificado de Calibração RBC/CTM 03132/21 validade 05/2025.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 26 de Março a 08 de Abril de 2024.

Emissão do Relatório: Mairiporã, 08 de Abril de 2024.

**FABIO GOMES DE
OLIVEIRA:426193
33814**

Assinado de forma digital
por FABIO GOMES DE
OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2024.04.08
09:31:43 -03'00'

Signatário Autorizado

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

Empresa Interessada: **BR LUMENS ILUMINAÇÃO LTDA**
Rua Eduardo Leopoldo, 28. Vila Guilherme – São Paulo / SP.



Contato: Grauco Adriano – grauco@hgeiluminacao.com.br

Pedido de Ensaio: 18.338

Natureza do Trabalho: ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA

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

NÚMERO DO PROCESSO.....: Não informado
MARCA.....: BR LUMENS
MATERIAL.....: Luminária Pública 180W com válvula de equalização de pressão (opcional)
DATA / INSPEÇÃO.....: 26/03/2024 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 07 Amostras
MODELO.....: BALI-P03 LPLI / 180W 5K
NUMERO DE SÉRIE.....: Não informado
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 03/2024
LOTE.....: Não informado

METODOLOGIA APLICADA.....: **Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022 e Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED Para Iluminação Pública**

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

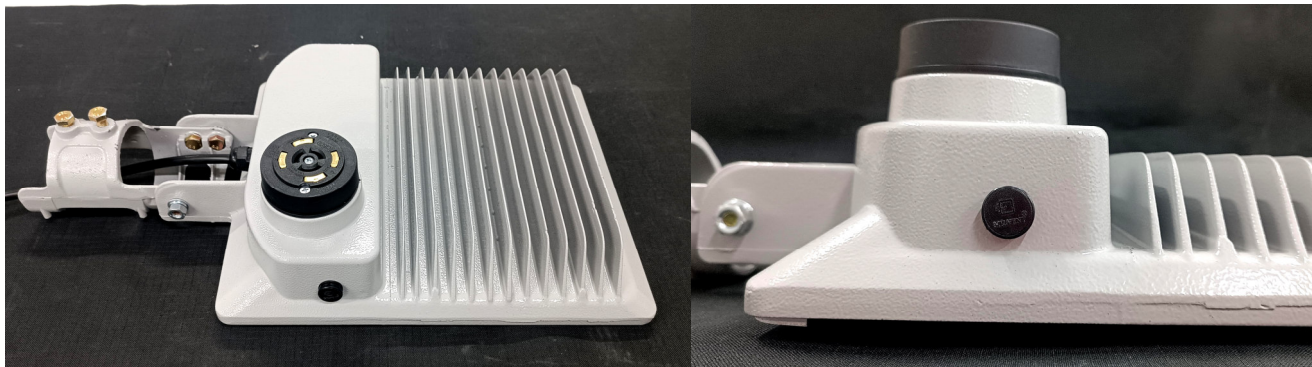
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

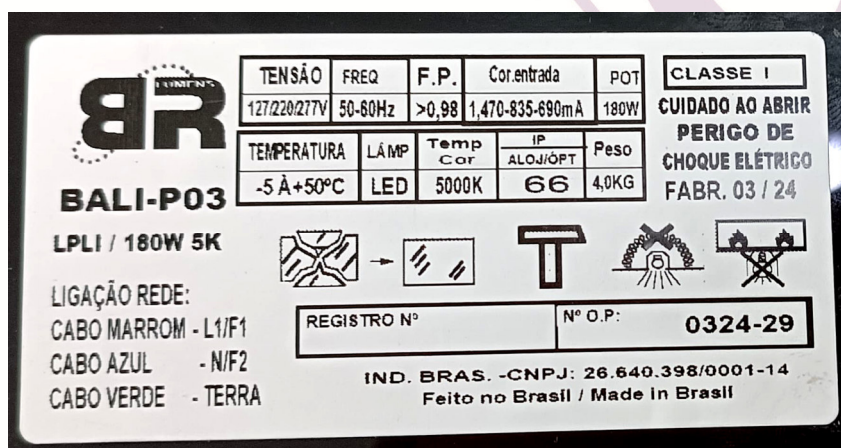
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra



Fotografia 04 – Aspecto da amostra (Driver)

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

RL Geral Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

Os ensaios foram realizados em temperatura de (25 ± 2) °C e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios

Portaria do Inmetro Nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
4.1.9	Interferência eletromagnética e rádiofrequência	C

Legenda

NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

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

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

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

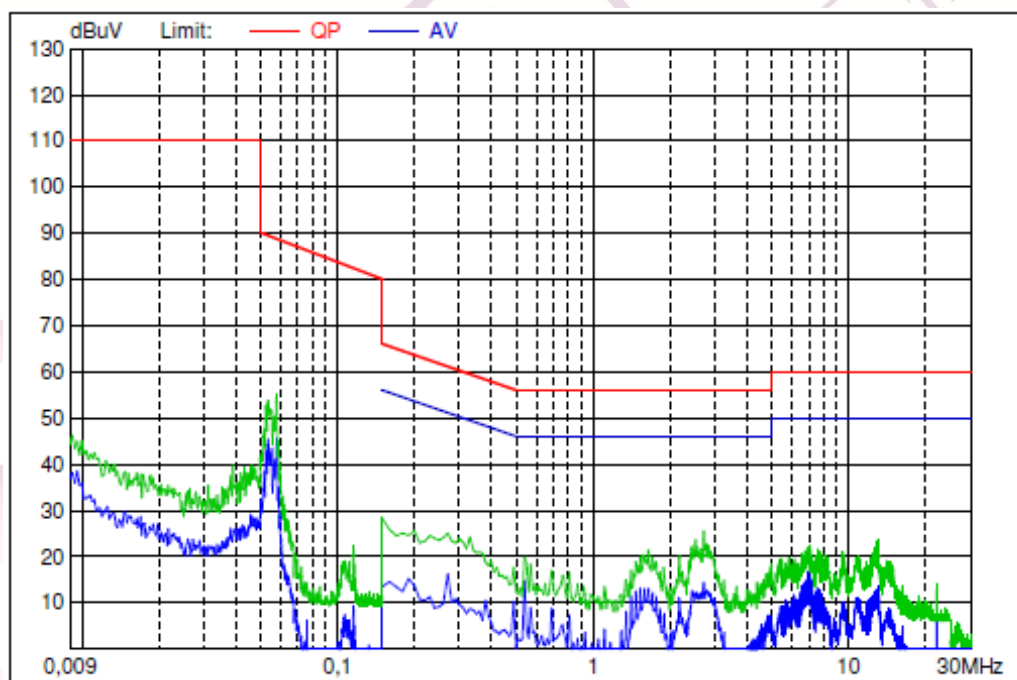


Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

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

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

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

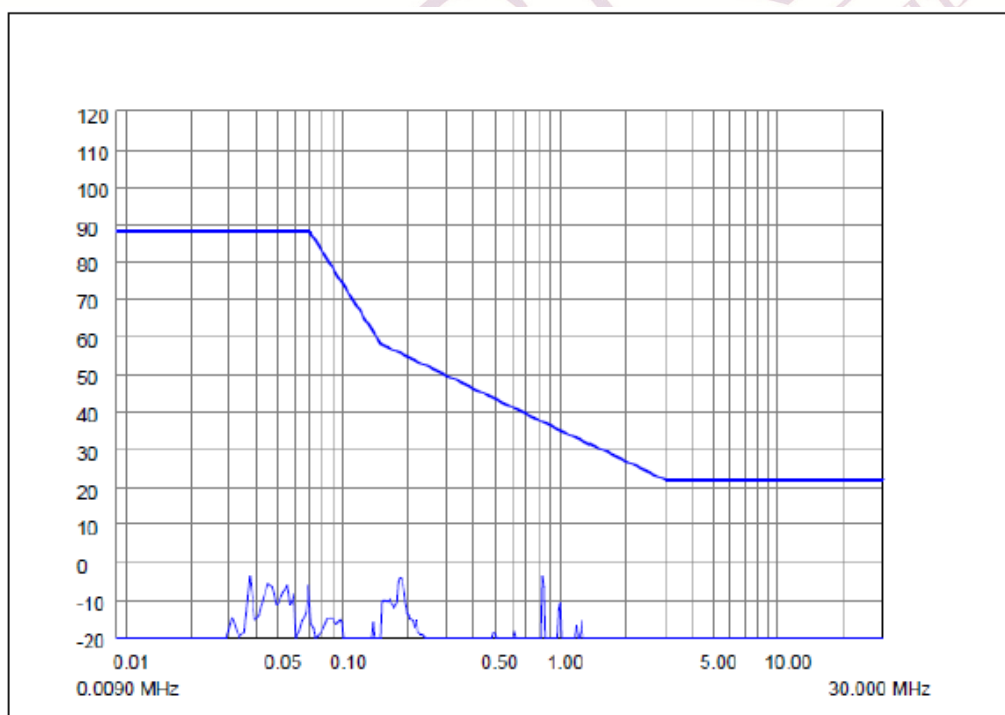


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

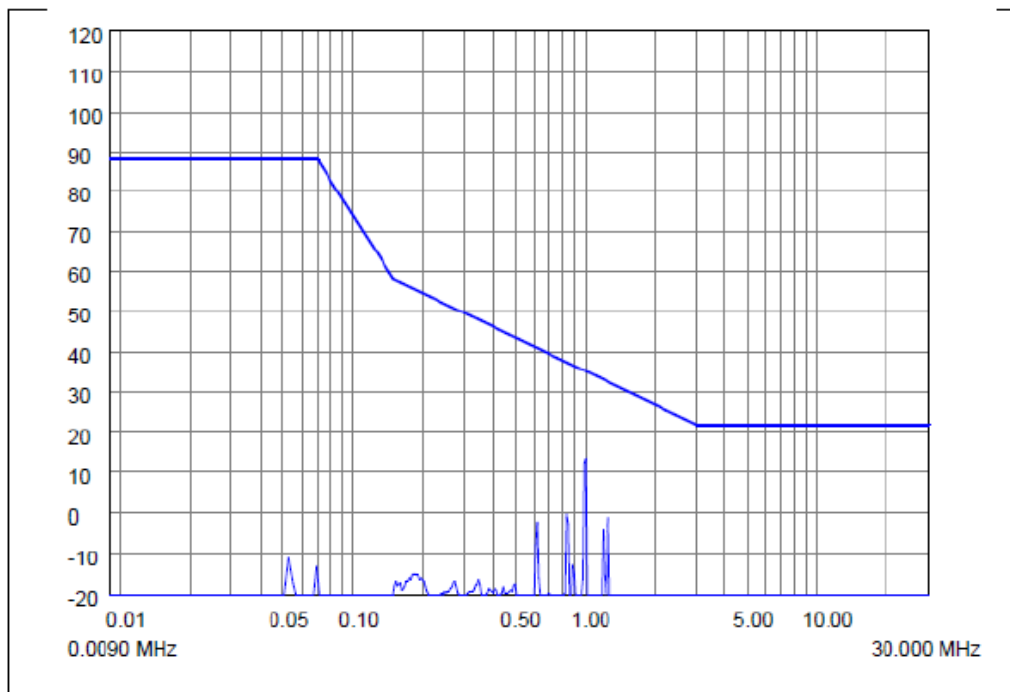


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

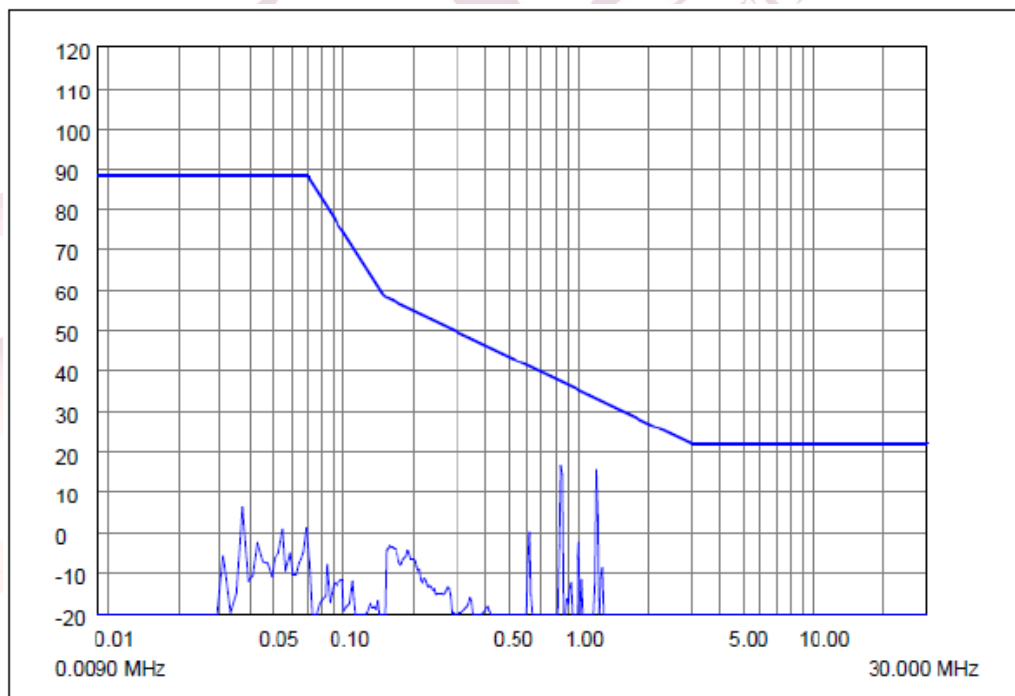


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

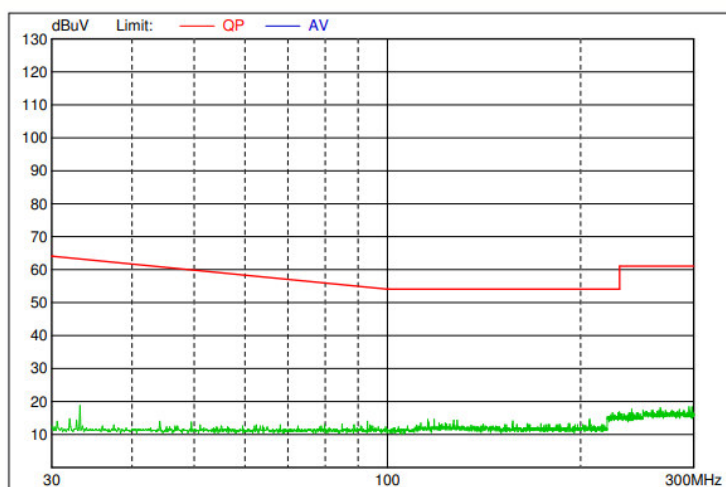
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220 V**Tabela - Limites de tensão de terminal em modo comum, método CDN**

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

**Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V****INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

- 1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02
- 2 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho – IT-004 – Rev.00
- 3 - Equipamentos Utilizados:
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 06/2025.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.
Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 validade 06/2025 .

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 26 de Março a 08 de Abril de 2024.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 08 de Abril de 2024.

**FABIO GOMES DE
OLIVEIRA:426193
33814**

Assinado de forma digital
por FABIO GOMES DE
OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2024.04.08
09:31:13 -03'00'

Signatário Autorizado

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

Empresa Interessada: **BR LUMENS ILUMINAÇÃO LTDA**
Rua Eduardo Leopoldo, 28. Vila Guilherme – São Paulo / SP.

Contato: Grauco Adriano – grauco@hgeiluminacao.com.br

Pedido de Ensaio: 18.338



Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

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

NÚMERO DO PROCESSO.....: Não informado
MARCA.....: BR LUMENS
MATERIAL.....: Luminária Pública 200W com válvula de equalização de pressão (opcional)
DATA / INSPEÇÃO.....: 26/03/2024 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 07 Amostras
MODELO.....: BALI-P03 LPLI / 200W 5K
NUMERO DE SÉRIE.....: Não informado
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 03/2024
LOTE.....: Não informado
METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022 e Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED Para Iluminação Pública

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

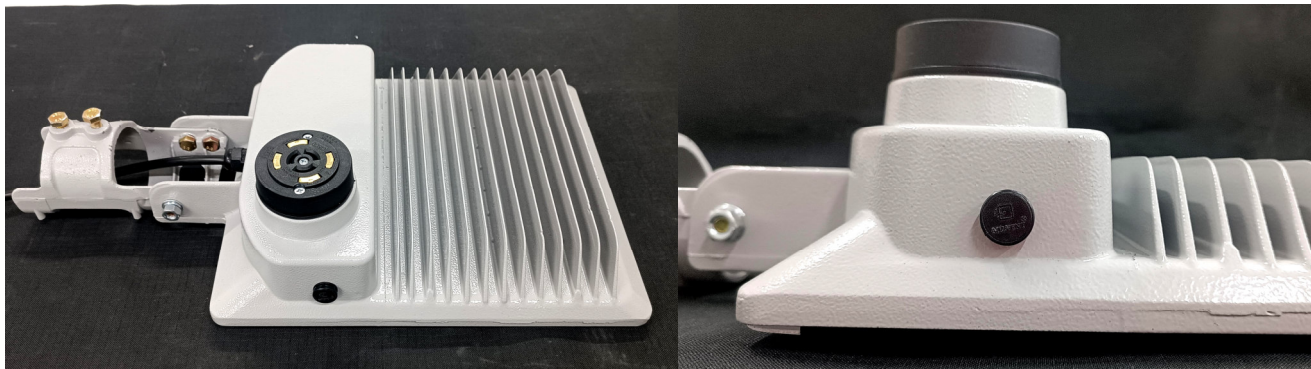
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

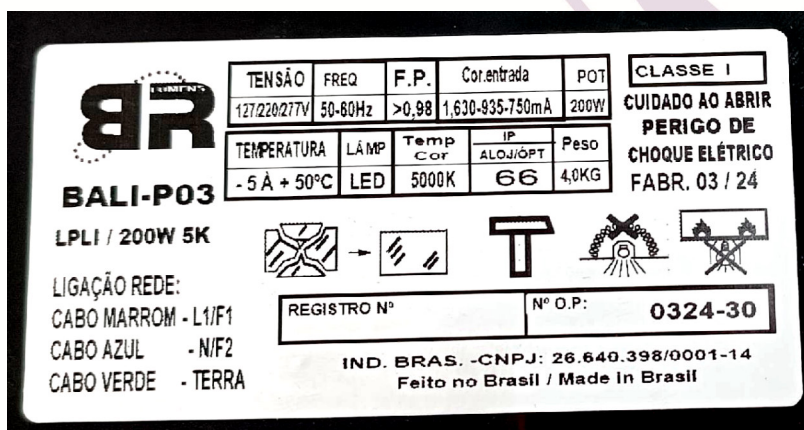
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra



Fotografia 04 – Aspecto da amostra (Driver)

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã – SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

As medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de (25 ± 2) °C e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.

Tempo de estabilização: 30 Minutos.

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 1 – ENSAIOS DE TIPO - SEGURANÇA		
Portaria do Inmetro Nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
5	Marcação	C
4.1.3	Fiação interna e externa	C
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico*	C
4.1.5	Grau de proteção	C
4.1.1	Condições de operação	C
4.1.2	Acondicionamento	C
4.2.4	Corrente de alimentação	C
4.2.3	Tensão e corrente de saída	C
4.1.9	Interferência eletromagnética e radiofrequência**	C
4.1.7	Corrente de Fuga	C
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	C
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	C
4.1.13	Resistência a Vibração	C
4.1.6	Resistência de Isolamento	C
4.1.6	Rigidez Dielétrica	C
4.1.12	Resistência a força do vento	C
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	C
4.2.12	Resistência a radiação ultra violeta	NA

*Quando aplicável

**Resultados e gráficos apresentados em relatório complementar "Nº24042936 - COMPLEMENTAR"

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã – SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

Tabela 2 – Ensaio de Tipo - Eficiência Energética

Portaria do Inmetro Nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
4.2.1	Potência total do circuito	C
4.2.2	Fator de potência	C
4.2.3	Corrente de alimentação	C
4.2.4	Tensão e corrente de saída	C
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
4.2.7	IRC	C
4.2.6	TCC	C
4.2.5	Eficiência energética	C
4.2.11	Controle da distribuição luminosa	C
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária - Desempenho do Componente LED	C
4.2.9	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	C

Legenda

NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

IV. ENSAIO DE MARCAÇÃO (ITEM 5 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

A amostra foi submetida ao ensaio de marcação, conforme norma técnica Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL

Item	Parâmetros	Avaliações
5.1	Marca ou nome do fabricante (código ou modelo)	Satisfatório
	Data de fabricação (mês e ano)	Satisfatório
	Grau(s) de proteção	Satisfatório
	Potência, tensão e frequência nominais	Satisfatório
	Tipo de Lâmpadas (símbolo)	Satisfatório
	Tipo de proteção contra choque elétrico	Satisfatório
	Número de serie da luminária	Satisfatório
	Etiqueta ENCE	Satisfatório
	Teste de Durabilidade	Satisfatório

MARCAÇÃO NO FOLHETO DE INSTRUÇÕES E NO CORPO DA LUMINÁRIA

Item	Parâmetros	Folheto	Luminária
5.2	a) nome e ou marca do fornecedor;	Satisfatório	Satisfatório
	b) modelo ou código do fornecedor;	Satisfatório	Satisfatório
	c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	Satisfatório	N/A
	d) potência nominal, em watts;	Satisfatório	Satisfatório
	e) faixa de tensão nominal, em volts;	Satisfatório	Satisfatório
	f) frequência nominal, em hertz;	Satisfatório	Satisfatório
	g) país de origem do produto;	Satisfatório	N/A
	h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);	Satisfatório	N/A
	i) instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	Satisfatório	N/A
	j) informações sobre o importador ou distribuidor;	Satisfatório	N/A
	k) garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	Satisfatório	N/A
	l) data de validade para armazenamento: indeterminada;	Satisfatório	N/A
	m) tipo de proteção contra choque elétrico;	Satisfatório	Satisfatório
	n) etiqueta ENCE;	Satisfatório	Satisfatório
	o) expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80);	Satisfatório	N/A
	p) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	Satisfatório	N/A

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã – SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL - DISPOSITIVO DE CONTROLE

Item	Parâmetros	Avaliações
5.3	Fator de potência do circuito	Satisfatório
	Faixa de temperatura ambiente para funcionamento satisfatório do dispositivo de controle eletrônico na tensão nominal declarada ou na faixa de tensão de operação declarada.	Satisfatório
	Potência total, ou faixa de potência, do circuito.	Satisfatório
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma tensão de saída estabilizada	Satisfatório
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma corrente de saída estabilizada	Satisfatório
	Uma indicação de que o dispositivo de controle é adequado para a operação com um regulador de intensidade (dimmer) ligado à rede de alimentação	Satisfatório
	Uma indicação do modo de operação, por exemplo, controle de fase	Satisfatório
	O símbolo indicando que o dispositivo de controle foi projetado para cumprir com as condições de impedância de áudiofrequência	Satisfatório
	Um símbolo que indica que o dispositivo de controle é do tipo à prova de curto-circuito	Satisfatório

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL

Item	Parâmetros	Avaliações
5.3	As embalagens das luminárias, caso existam, devem conter a etiqueta ENCE	Satisfatório

V. ENSAIO DE FIAÇÃO EXTERNA E INTERNA (ITEM 4.1.3 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
Ensaio de fiação externa e interna	Conforme

VI. ENSAIO DA TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO (ITEM 4.1.4 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
Ensaio da tomada para relé fotoelétrico	Conforme

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

VII. GRAU DE PROTEÇÃO (ITEM 4.1.5 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Especificado	Avaliação
O alojamento de partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deve ter o grau mínimo de proteção IP-66.	Satisfatório
Caso o controlador seja IP-65 ou superior, a câmara do controlador na luminária deve ser pelo menos IP-44	Satisfatório

VIII. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA OBJETOS SÓLIDOS ESTRANHOS INDICADO PELO PRIMEIRO NUMERAL 6 (ENSAIO DE POEIRA)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de poeira, sendo fixada no suporte interno da câmara, onde a circulação do pó foi feita através da ação de uma bomba de circulação em ambiente fechado.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, horas	03

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de pó no seu interior.

IX. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA INDICADO PELO SEGUNDO NUMERAL 6

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de jato de água, sendo realizado com auxílio de um bico de ensaio normalizado, proporcionando um jato em todas as direções praticáveis. Após o ensaio a amostra foi inspecionada para verificação de penetração de água. A amostra foi ensaiada em sua posição de instalação.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, minutos.	03
Distância do Bico até amostra, mm.	2500
Diâmetro do Bico, mm.	12,5
Vazão Total, l/min.	100

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de água no compartimento do controlador e nem no compartimento óptico.

GRAU DE PROTEÇÃO – IP 44 ALOJAMENTO DO CONTROLADOR

X. ENSAIO DE GRAUS DE PROTEÇÃO CONTRA O ACESSO ÀS PARTES PERIGOSAS, INDICADOS PELO PRIMEIRO NUMERAL CARACTERÍSTICO 4

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de grau de Proteção contra acesso a partes perigosas, sendo fixada em um suporte, e com auxílio de uma sonda com diâmetro de 1,0 mm, foi verificado suas partes perigosas

Parâmetro	Diâmetro (mm)	Resultado Encontrado
Sonda	1,0	Satisfatório

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de curto e apresentou funcionamento normal.

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã – SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

XI. ENSAIO DE PROTEÇÃO CONTRA PROJEÇÕES D'ÁGUA INDICADO PELO SEGUNDO NUMERAL 4

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de projeções d'água, sendo realizado com auxílio de um tubo oscilante com bicos de ensaios normalizados, proporcionando projeções d'água em todas as direções praticáveis. Após o ensaio a amostra foi inspecionada para verificação de penetração de água e funcionamento.

A amostra foi ensaiada em sua posição de instalação.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, minutos	10
Números de furações abertas, quantidade	50
Vazão Total, l/min	3,5

Resultado: A amostra após o ensaio apresentou funcionamento normal quando energizada com tensão nominal de trabalho.

XII. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO (ITEM 4.1.1 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL

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

XIII. ACONDICIONAMENTO (ITEM 4.1.2 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Verificação
Nome e/ou marca do fabricante	Conforme
Modelo ou tipo da luminária	Conforme
CNPJ e endereço do fornecedor	Conforme
Peso bruto	Conforme
Capacidade e posição de empilhamento	Conforme
ENCE	Conforme

XIV. RIGIDEZ DIELÉTRICA (ITEM 4.1.6 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros		Resultado Encontrado
Tensão	1440 V	Não ocorreu descarga pelo ar ou perfuração do dielétrico
Tempo de Ensaio	60 segundos	

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

XV. ENSAIO DE RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO (ITEM 4.1.6 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros		Resultado Encontrado
Tensão	500 V	Conforme
Tempo de Ensaio	60 segundos	
Especificado	4MΩ Mínimo	

XVI. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (ITEM 4.2.1 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Média da Potência Calculada (W)	Potência declarada (W)	Percentual da potência declarada (%)	Máximo permitido (%)
01	197,84	200	98,92	110
02	198,13		99,06	
03	198,42		99,21	

XVII. FATOR DE POTÊNCIA (ITEM 4.2.2 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de Referência: 220V			
Amostra	Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio encontrado (adim)
01	0,98	0,92	0,98
02			0,97
03			0,98

XVIII. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO (ITEM 4.2.4 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Corrente de alimentação declarada (mA)	Variação permitida (%)	Corrente de alimentação média encontrada (A)	Varição entre a Corrente Medida e a Corrente Declarada (%)
01	935	±10	0,906	-
02			0,907	
03			0,908	

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã – SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br


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

Limite de Harmônicas (IEC 61000-3-2)				
Ordem Harmônica (n)	Correntes harmônicas máximas permitidas expressas como porcentagem da corrente de entrada na frequência fundamental (%)	Amostra		
		01	02	03
2	2	0,38	0,03	0,14
3	30	5,58	3,16	2,36
5	10	2,56	3,17	3,83
7	7	2,20	2,13	3,29
9	5	3,12	1,91	1,38
11	3	2,57	1,55	0,92
13	3	1,83	1,46	1,61
15	3	1,50	1,19	1,43
17	3	1,37	1,17	0,40
19	3	1,30	0,88	0,89
21	3	1,33	0,94	1,21
23	3	1,32	0,91	1,31
25	3	1,62	0,66	0,50
27	3	1,20	0,62	0,66
29	3	0,74	0,77	0,78
31	3	0,64	0,75	0,46
33	3	0,18	0,71	0,79
35	3	0,92	0,62	1,10
37	3	1,02	1,02	1,12
39	3	1,23	1,14	0,93

Tensão de Referência: 220V			
Medições de THD A (%)	Amostra		
	01	02	03
	9,73	7,97	8,38

XIX. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA (ITEM 4.2.3 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de referência (V)	Tensão declarada (V)	Variação permitida (%)	Tensão de Saída Medida (V)
92%	143 - 286	±10	267,0
106%			266,0

Tensão de referência (V)	Corrente declarada (A)	Variação permitida (%)	Corrente de Saída Medida (A)
92%	0,11 – 1,05	±10	0,69
106%			0,69

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br


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

XX. CORRENTE DE FUGA (ITEM 4.1.7 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetro	Corrente de Fuga medida (mA)
A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.	0,369

XXI. PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO (ITEM 4.1.8 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de grau de Proteção contra acesso a partes perigosas, sendo fixada em um suporte, e com auxílio de um dedo padrão normalizado de Ø 12 mm, foi verificado suas partes perigosas

Parâmetro	Diâmetro (mm)	Resultado Encontrado
Dedo padrão	12,0	Satisfatório

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de curto e apresentou funcionamento normal.

XXII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES (ITEM 4.1.11 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetro	Valor Encontrado
Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.	Conforme

XXIII. RESISTÊNCIA AO VENTO (ITEM 4.1.12 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio resistência a força do vento, conforme a norma técnica ABNT NBR 15129:2012, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

Parâmetros	Resultado Encontrado
Resistência a força do vento	Após o ensaio não houve falha visível que prejudicou a segurança, deformação permanente da fixação que excedeu uma inclinação maior que 2 cm/m ou qualquer rotação em volta do ponto de fixação

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã – SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

XXIV. RESISTÊNCIA A VIBRAÇÃO (ITEM 4.1.13 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

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

XXV. PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS (ITEM 4.1.10 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
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.	Conforme – IK09

XXVI. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (ITEM 4.2.10 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Classe
Distribuição longitudinais verticais de intensidade contidas em planos verticais	Média
Classificação quanto às distribuições transversais de intensidade luminosa	II
Controle distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária)	Limitada

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã – SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

XXVII. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (ITEM 4.2.5 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Classe de Eficiência Energética	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	$70 \leq EE < 80$	68

Tensão de Referência: 220V			
Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
01	32860	197,84	166,09
02	32950	198,13	166,30
03	33053	198,42	166,58

Média de E.E. Medida (lm/W)	Classe E.E classificada
166,32	A

XXVIII. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DA COR (ITEM 4.2.7 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

O Índice de Reprodução de Cor (IRC) é um sistema internacional utilizado para avaliar a capacidade da própria lâmpada para representar as cores dos objetos. Quanto mais alto o IRC (baseado em uma escada de 0 a 100), melhor aparecem às cores. As classificações IRC de lâmpadas diversas podem ser comparadas. Contudo, uma comparação numérica somente é válida se as lâmpadas são também avaliadas quanto à mesma cromaticidade. As diferenças de IRC entre lâmpadas de maneira geral não são significantes, ou seja, visíveis a olho nu, a menos que a diferença seja maior que três a cinco pontos.

Tensão de Referência: 220V		
Amostra	Especificado (Ra)	Valores médios encontrados (Ra)
01	≥ 70	73
02		74
03		74

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

 Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br


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

XXIX. TEMPERATURA DE COR CORRELATA (ITEM 4.2.6 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

A temperatura de cor está diretamente relacionada com a temperatura física do filamento nas lâmpadas incandescentes, de forma que a escala de temperatura Kelvin (K), é utilizada para descrever a temperatura de cor. Para lâmpadas a LED, onde nenhum filamento está envolvido, o termo “temperatura de cor correlata” (TCC) é utilizada para indicar que a luz parece “como se” estivesse operando em uma dada temperatura de cor.

As temperaturas de cor correlata são em Kelvins (K) Embora isto não possa ser considerado fisicamente, uma temperatura de cor mais alta (K) descreve uma fonte de luz azulada, visualmente “fria”.

Tabela 4 – Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
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 (2800 – 5600K)	$TF^1 \pm \Delta T^2$	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2 800, 2 900, ..., 6 400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima. 2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1,1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1,5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0,7168 \times T - 902,55$		

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Valores médios encontrado (K)	Valor declarado (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)
01	4830	5 000	4 746	5 312
02	4848			
03	4827			

XXX. CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (ITEM 4.2.11 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Parâmetros	Classe
Controle distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária)	Limitada

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

XXXI. DADOS DAS MEDIÇÕES COM GÔNIOMETRO

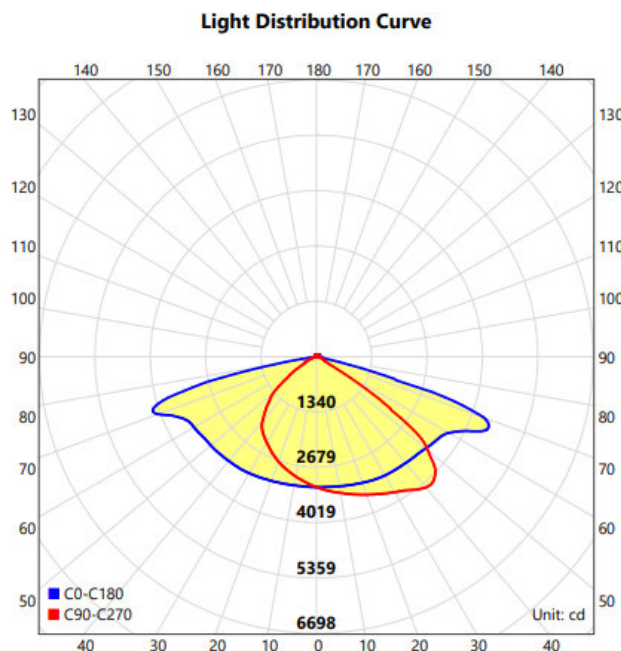


Figura 01 – Distribuição de intensidade luminosa

XXXII. MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA - DESEMPENHO DO COMPONENTE LED (ITEM 4.2.8 DA PORTARIA Nº62/2022)

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

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br



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

Parâmetros	Especificado	Medida
Temperatura Ambiente	35,0°C	35,0°C
Ts do LED	105,0°C	68,9°C
Corrente no Led (mA)	650	635
L70	≥ 108.000	
Modelo do Led	XPX5050	
Marca do Led	ZSOPTO	
Relatório de Ensaio LM-80	N02A23120233L00301	

XXXIII. QUALIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO CC OU CA PARA MÓDULOS DE LED (ITEM 4.2.9 DA PORTARIA Nº62/2022)

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

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

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida
Temperatura Ambiente	35°C	35,0°C
Tc do Driver	90°C	57,9°C

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

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

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

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

- 3 - Equipamentos Utilizados:

Goniofotômetro identificação Lenco L-978

Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-958 certificado RBC/Socintec RI 4873/22 validade 09/2024.

Medidor de Energia Digital identificação Lenco L-957 Certificado de Calibração RBC/CTM 32499/22 validade 09/2024.

Multímetro Digital identificação Lenco L-067 certificado RBC/Socintec RI5231 validade 10/2024.

Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.

Lâmpada Padrão identificação Lenco L-005 Certificado de calibração INMETRO DIMCI07 validade 06/2027

Sonda para IP/ DEDO identificação Lenco L-559/01 Certificado de Calibração RBC/CTM 03132/21 validade 05/2025.

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 26 de Março a 08 de Abril de 2024.

Emissão do Relatório: Mairiporã, 08 de Abril de 2024.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Assinado de forma digital
por FABIO GOMES DE
OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2024.04.08
09:30:15 -03'00'

Signatário Autorizado

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

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

Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br





Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado n° Certificate number: 24041169
Contrato n° Contract number: 2024ELE027
Modelo da Certificação Certification Model: Modelo 5
Data emissão Date of issue: 16/04/2024
Validade deste Certificado Expiry date: 16/04/2028
Página Page: 1/5
Revisão Review: 01
Certificado de Conformidade válido somente
acompanhado das páginas 01 a 05

CATA Certificadora

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

Certifica a Empresa Fabricante Manufacturer Company

BR Lumens Iluminação LTDA

Rua Eduardo Leopoldo, nº28 - Vila Guilherme – CEP 02.050-040 - São Paulo - SP
CNPJ: 26.640.398/0001-14

Nome Fantasia Fantasy Name

BR Lumens

Para o seguinte Escopo / Produtos(s) Scope / Products

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED
ZSOPTO - XPH5050 - SY5050PS245-0205FL1/ IP66 /108.000 Horas

Referência Técnica/Legal Regulation

Portarias INMETRO Nº 62 de 17/02/2022 e Portaria INMETRO Nº 200 de 29/04/2021.

São Paulo, 25 de agosto de 2025.

Assinado de forma digital por Evandro Misson
Dados: 2025.08.25 15:15:49 -03'00'

CATA Certificadora

Evandro Misson
Gestor de Operações
Operation Manager



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

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



Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Empresa Fabricante *Manufacturer Company*

BR Lumens Iluminação LTDA

Rua Eduardo Leopoldo, nº28 - Vila Guilherme – CEP 02.050-040 - São Paulo – SP

CNPJ: 26.640.398/0001-14

Nome Fantasia *Fantasy Name*

BR Lumens

Escopo / Produtos (s) *Scope / Products*

Família: Luminárias para Iluminação Pública Viária

ZSOPTO - XPH5050 - SY5050PS245-0205FL1/ IP66 /108.000 Horas

Referência Técnica/Legal *Regulation*

Portarias INMETRO Nº 62 de 17/02/2022 e Portaria INMETRO Nº 200 de 29/04/2021.

Certificado nº *Certificate number:* 24041169

Contrato nº *Contract number:* 2024ELE027

Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5

Data emissão *Date of issue:* 16/04/2024

Validade deste Certificado *Expiry date:* 16/04/2028

Página *Page:* 2/5

Revisão *Review:* 01

Luminárias para Iluminação Pública Viária *Fixtures for Roadway Lighting*

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED ZSOPTO - XPH 5050 PS 245 5K / IP66 /108.000 Horas

Family: Public luminaire for street lighting ZSOPTO LED technology - XPH 5050 PS 245 5K / IP66 /108.000 Hours

Marca <i>Brand</i>	Modelo ou Código <i>Modelo or Code</i>	Descrição <i>Description</i>					TCC(K) <i>TCC(K)</i>	Código de Barras <i>Bar Codes</i>
		Potência <i>Power</i>	Fluxo Luminoso <i>Luminous Flux</i>	Eficiência luminosa <i>Luminous efficiency</i>	Fator de Potência <i>Power factor</i>			
BR LUMENS	BALI-M LPLI / 40W 5K	40 W	6.400 lm	160 lm/W	0,98	/	5.000 K	-----
BR LUMENS	BALI-M LPLI / 50W 5K	50 W	8.000 lm	160 lm/W	0,98	/	5.000 K	-----
BR LUMENS	BALI-M LPLI / 60W 5K	60 W	9.600 lm	160 lm/W	0,98	/	5.000 K	-----
BR LUMENS	BALI-M LPLI / 70W 5K	70 W	11.200 lm	160 lm/W	0,98	/	5.000 K	-----
BR LUMENS	BALI-P01 LPLI / 80W 5K	80 W	12.800 lm	160 lm/W	0,98	/	5.000 K	-----
BR LUMENS	BALI-P01 LPLI / 100W 5K	100 W	16.000 lm	160 lm/W	0,98	/	5.000 K	-----
BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 120W 5K	120 W	19.800 lm	165 lm/W	0,98	/	5.000 K	-----
BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 150W 5K	150 W	24.000 lm	160 lm/W	0,98	/	5.000 K	-----
BR LUMENS	BALI-P03 LPLI / 180W 5K	180 W	30.600 lm	170 lm/W	0,98	/	5.000 K	-----
BR LUMENS	BALI-P03 LPLI / 200W 5K	200 W	34.000 lm	170 lm/W	0,98	/	5.000 K	-----

Nota: Relatório de ensaio N°24042927 LEF, N°24042928 LEF, N°24042929 LEF, N°24042930 LEF, N°24042931 LEF, N°24042932 LEF, N°24042933 LEF, N°24042934 LEF, N°24042935 LEF, N°24042936 LEF – Complementar, N°24042936 LEF e N°24042936 LEF – Complementar datado de 08/04/2024, N° 25074859 LEF datado de 24/07/2025 - Laboratório Lenco Centro de controle Tecnológico LTDA

Note: Test report N°24042927 LEF, N°24042928 LEF, N°24042929 LEF, N°24042930 LEF, N°24042931 LEF, N°24042932 LEF, N°24042933 LEF, N°24042934 LEF, N°24042935 LEF, N°24042936 LEF – Complementary, N°24042936 LEF and N°24042936 LEF – Complementary dated 04/08/2024, N°25074859 LEF dated 07/24/2025 - Laboratório Lenco Centro de Controle Tecnológico LTDA.

Revisão *Review:* 01.

Data *Date:* 25/08/2025.

Página *Page:* 02/05, 03/05 e 04/05.

Descrição *Description:* Inclusão do modelo BALI-P01 LPLI / 100W 5K e de seu relatório de ensaio 25074859 LEF datado de 24/07/2025, remoção do modelo BALI-P01 LPLI / 90W 5K.

Avaliação do SGQ Fabricante: BR Lumens Iluminação LTDA datado de 15/03/2023.

QMS Assessment *Manufacturer:* BR Lumens Iluminação LTDA dated 03/15/2023.

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



Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado n° Certificate number: 24041169
Contrato n° Contract number: 2024ELE027
Modelo da Certificação Certification Model: Modelo 5
Data emissão Date of issue: 16/04/2024
Validade deste Certificado Expiry date: 16/04/2028
Página Page: 3/5
Revisão Review: 01

ANEXO DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022

ANEXO F - MODELO DE PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 - DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	BR LUMENS
FORNECEDOR	BR LUMENS ILUMINAÇÃO LTDA
FABRICANTE	BR LUMENS ILUMINAÇÃO LTDA

2 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA / TECNOLOGIA LED / ZSOPTO XPH 5050 S-Y 5050 PS- 245 / IP66 / 108.000h
MARCA/MODELO DO LED	ZSOPTO XPH 5050 SY5050NS 245 5000 K
TIPO DA LUMINÁRIA	TECNOLOGIA LED
VIDA DECLARADA (h)	108.000 h

(*) Composição do Código da Família:

LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tecnologia da luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida nominal

LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tecnologia da luminária / Tipo de Luminária / Tipo de refrator e difusor / IP da Luminária / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (Hz)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO/ LABORATÓRIO
-	BALI-M LPLI / 40W 5K	127 - 277	50/60	40	> 0,98	6400	-	160.0	> 70	5000	24042927 LEF
-	BALI-M LPLI / 50W 5K	220 - 277	50/60	50	> 0,98	8000	-	160.0	> 70	5000	24042928 LEF
-	BALI-M LPLI / 60W 5K	220 - 277	50/60	60	> 0,98	9600	-	160.0	> 70	5000	24042929 LEF
-	BALI-M LPLI / 70W 5K	127 - 277	50/60	70	> 0,98	11200	-	160.0	> 70	5000	24042930 LEF
-	BALI-P01 LPLI / 80W 5K	127 - 277	50/60	80	> 0,98	1280	-	160.0	> 70	5000	24042931 LEF
-	BALI-P01 LPLI / 100W 5K	220 - 277	50/60	100	> 0,98	16000	-	160.0	> 70	5000	25074859 LEF
-	BALI-P02 LPLI / 120W 5K	220 - 277	50/60	120	> 0,98	19900	-	165.0	> 70	5000	24042933 LEF
-	BALI-P02 LPLI / 150W 5K	220 - 277	50/60	150	> 0,98	24000	-	160.0	> 70	5000	24042934 LEF
-	BALI-P03 LPLI / 180W 5K	127 - 277	50/60	180	> 0,98	30600	-	170.0	> 70	5000	24042935 LEF / Compleme ntar
-	BALI-P03 LPLI / 200W 5K	127 - 277	50/60	200	> 0,98	34000	-	170.0	> 70	5000	24042936 LEF / Compleme ntar

(**) EE – Eficiência Energética. (***) Aplicável somente para Luminárias com lâmpadas de descarga

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



Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

Conforme descrição na página 2

Label ENCE of the certified products

According to description on page 2

Certificado n° Certificate number: 24041169

Contrato n° Contract number: 2024ELE027

Modelo da Certificação Certification Model: Modelo 5

Data emissão Date of issue: 16/04/2024

Validade deste Certificado Expiry date: 16/04/2028

Página Page: 4/5

Revisão Review: 01

Modelo de etiqueta ENCE com dados fornecidos pelo detentor da Certificação. Models of labels ENCE provided for the applicant.

ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED) Mais eficiente A B C D Menos eficiente Potência 40 (W) Eficiência Luminosa 160 (lm/W) Vida Declarada Nominal 108.000 (h) PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM Instruções de instalação e recomendações de uso, foto e Manual de operação	ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED) Mais eficiente A B C D Menos eficiente Potência 50 (W) Eficiência Luminosa 160 (lm/W) Vida Declarada Nominal 108.000 (h) PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM Instruções de instalação e recomendações de uso, foto e Manual de operação	ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED) Mais eficiente A B C D Menos eficiente Potência 60 (W) Eficiência Luminosa 160 (lm/W) Vida Declarada Nominal 108.000 (h) PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM Instruções de instalação e recomendações de uso, foto e Manual de operação
Código Code BALI-M LPLI / 40W 5K	Código Code BALI-M LPLI / 50W 5K	Código Code BALI-M LPLI / 60W 5K
ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED) Mais eficiente A B C D Menos eficiente Potência 70 (W) Eficiência Luminosa 160 (lm/W) Vida Declarada Nominal 108.000 (h) PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM Instruções de instalação e recomendações de uso, foto e Manual de operação	ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED) Mais eficiente A B C D Menos eficiente Potência 80 (W) Eficiência Luminosa 160 (lm/W) Vida Declarada Nominal 108.000 (h) PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM Instruções de instalação e recomendações de uso, foto e Manual de operação	ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED) Mais eficiente A B C D Menos eficiente Potência 100 (W) Eficiência Luminosa 160 (lm/W) Vida Declarada Nominal 108.000 (h) PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM Instruções de instalação e recomendações de uso, foto e Manual de operação
Código Code BALI-M LPLI / 70W 5K	Código Code BALI-P01 LPLI / 80W 5K	Código Code BALI-P01 LPLI / 100W 5K



Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

Conforme descrição na página 2

Label ENCE of the certified products

According to description on page 2

Certificado n° Certificate number: 24041169

Contrato n° Contract number: 2024ELE027

Modelo da Certificação Certification Model: Modelo 5

Data emissão Date of issue: 16/04/2024

Validade deste Certificado Expiry date: 16/04/2028

Página Page: 5/5

Revisão Review: 01

Modelo de etiqueta ENCE com dados fornecidos pelo detentor da Certificação. Models of labels ENCE provided for the applicant.

INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED) Mais eficiente A B C D Menos eficiente Potência 120 (W) Eficiência Luminosa 165 (lm/W) Vida Declarada Nominal 108.000 (h) PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM INMETRO INSTRUTORES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE LÂMPADAS DE DESCARGA EM TECNOLOGIA LED	INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED) Mais eficiente A B C D Menos eficiente Potência 150 (W) Eficiência Luminosa 160 (lm/W) Vida Declarada Nominal 108.000 (h) PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM INMETRO INSTRUTORES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE LÂMPADAS DE DESCARGA EM TECNOLOGIA LED	INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED) Mais eficiente A B C D Menos eficiente Potência 180 (W) Eficiência Luminosa 170 (lm/W) Vida Declarada Nominal 108.000 (h) PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM INMETRO INSTRUTORES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE LÂMPADAS DE DESCARGA EM TECNOLOGIA LED
Código Code BALI-P02 LPLI / 150W 5K	Código Code BALI-P02 LPLI / 150W 5K	Código Code BALI-P03 LPLI / 180W 5K
INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED) Mais eficiente A B C D Menos eficiente Potência 200 (W) Eficiência Luminosa 170 (lm/W) Vida Declarada Nominal 108.000 (h) PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM INMETRO INSTRUTORES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE LÂMPADAS DE DESCARGA EM TECNOLOGIA LED		
Código Code BALI-P03 LPLI / 180W 5K		



LUMINÁRIA LED LUMINÁRIA PÚBLICA BALI-M-P01-P02-P03



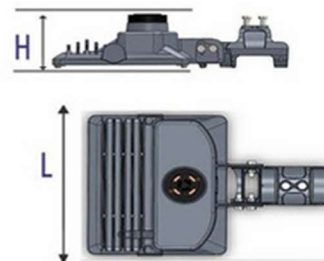
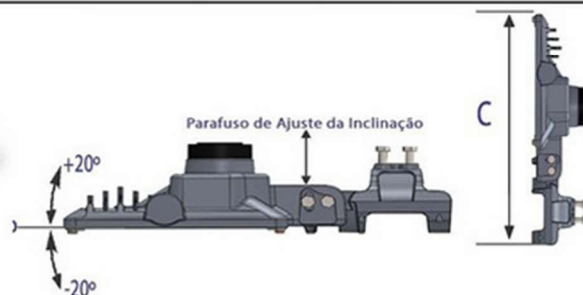
Selo Procel

Luminárias LED para iluminação Pública

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Corpo	: Produzido em liga de Al. injetado sob alta pressão com pureza acima de 80%. Com elevada resistência mecânica e à corrosão
Equipamentos / Tomada	: Tomada (base) para acoplamento e ligação do relé fotoelétrico (base 3 ou 7 pinos) padrão ANSI/ NEMA C136.41 (Inflamabilidade, classificação UL V-0, IP66), válvula de alívio de pressão e nível bolha opcional.
Braço da luminária	: Sistema que permite a articulação da luminária +20° à -20°
Alimentação / Frequência	: 90 à 305 Vac 47 a 63 Hz; f.p > 0,98 THD < 10%
Proteção elétrica	: Proteção contra surto de 10kV/ 12kA
Impactos mecânicos	: IK08 ou IK09, Vidro plano temperado resistente a impacto
IRC	: IRC >70
Temperatura de cor	: 5000 K +/- 250K
Grau de Proteção	: IP-66 Total alojamento e corpo ótico
Condições de Operação	: Temperatura -5 à +80°C; Umidade relativa 10 a 95%
Vida útil estimada	: 102.000 horas
Junta de vedações	: Confeccionadas em silicone de alta durabilidade e resistência térmica
Garantia	: 5 anos / 10 anos (à consultar)
Cabos de Ligação	: De cobre flexível isolados para suportar pulsos de tensão e temperaturas elevadas fornecidas com terminais para conexão
Fixação	: Encaixe para tubos de Ø 33 a 60,3mm, presos por parafusos
Acabamento	: Pintura eletroestática em poliéster na cor cinza munssell 6.5, a pedido pode ser em cores diferentes sob consulta
Normas Aplicáveis	: NBR 60529 / NBR IEC 60598-1:2010 / NBR IEC 15129 / NBR IEC 5101 / NBR IEC 5123 / ANSI 136.41:2013 NEMA
Driver	: Luminária fornecida com driver, para controle de acendimento dos leds, conforme as normas NBR-16026:2012 / NBR IEC 61347-2-13. A pedido poderá ser fornecido driver dimerizável 0-10V ou 1-10V com índice de proteção IP67 ou IP66, e driver com função C.L.O.

MODELO	POTÊNCIA (W)	Fluxo Luminoso (Lm) 5000K	Tensão Ent.	Eficiência	Peso (Kg)	Dimensões (mm) (C) (L) (H)			Encaixe Ponta Braço
BALI-M LPLI-40W	40	6400	127/277 V	160 lm/W	2,650	380	200	109	Ø 33 à 60,3mm
BALI-M LPLI-50W	50	8000	220/277 V						
BALI-M LPLI-60W	60	9600	220/277 V						
BALI-M LPLI-70W	70	11200	127/277 V						
BALI-P01 LPLI-80W	80	12800	127/277 V	160 lm/W	2,800	390	270	109	Ø 33 à 60,3mm
BALI-P01 LPLI-90W	90	14400	127/277 V						
BALI-P01 LPLI-100W	100	16000	220/277 V						
BALI-P02 LPLI-120W	120	19800	220/277 V	165 lm/W	3,600	444	270	109	Ø 33 à 60,3mm
BALI-P02 LPLI-150W	150	24000	220/277 V						
BALI-P03 LPLI-180W	180	30600	127/277 V	170 lm/W	4,000	483,30	270	109	Ø 33 à 60,3mm
BALI-P03 LPLI-200W	200	34000	127/277 V						



Obs: As informações citadas podem ser modificadas sem prévio aviso.



PROCEL
PROGRAMA NACIONAL
DE CONSERVAÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA



Eletrobras

BR Lumens Iluminação e Eficiência Energética

(11) 2283-1188 | (11) 2679-3996



Certificados

Produtos

Serviços

Empresas

Organismos Acreditados

Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada



Produtos

Encontrado(s) 11 Produto(s) que satisfaz(em) sua pesquisa

Página 1

▼Marca (Clique para detalhes)	▼Modelo	▼Importado	▼Descrição
BR LUMENS	BALI-M LPLI / 40W 5K	0	40W / 6.400LM / 160LMW / 0,98 / 5.000
BR LUMENS	BALI-M LPLI / 50W 5K	0	50W / 8.000LM / 160LMW / 0,98 / 5.000
BR LUMENS	BALI-M LPLI / 60W 5K	0	60W / 9.600LM / 160LMW / 0,98 / 5.000
BR LUMENS	BALI-M LPLI / 70W 5K	0	70W / 11.200LM / 160LMW / 0,98 / 5.000
BR LUMENS	BALI-P01 LPLI / 100W 5K	0	100W / 16.000LM / 160LMW / 0,98 / 5000K
BR LUMENS	BALI-P01 LPLI / 80W 5K	0	80W / 12.800LM / 160LMW / 0,98 / 5.000
BR LUMENS	BALI-P01 LPLI / 90W 5K	0	90W / 14.400LM / 160LMW / 0,98 / 5.000
BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 120W 5K	0	120W / 19.800LM / 165LMW / 0,98 / 5.000
BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 150W 5K	0	150W / 24.000LM / 160LMW / 0,98 / 5.000
BR LUMENS	BALI-P03 LPLI / 180W 5K	0	180W / 30.600LM / 170LMW / 0,98 / 5.000
BR LUMENS	BALI-P03 LPLI / 200W 5K	0	200W / 34.000LM / 170LMW / 0,98 / 5.000



PLATAFORMA
Selo Procel

[Painel](#) [Selos Emitidos](#) [Regulamentos e Critérios](#) [Manuais e Tutoriais](#)

Solicite seu
Selo Procel

< [Voltar](#)

Iluminação

[Ver todos](#) [Lâmpadas LED](#) [Reatores](#) [Lâmpadas Fluor. Compactas](#) [Luminárias LED](#) [Lâmpadas a Vapor de Sódio](#)

Filtros

 BR LUMENS ILUMINAÇÃO



 Filtrar por Marca



Filtrar

Limpar

Luminárias LED

Luminária LED - IP (Viária)

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	DATA DE EMISSÃO DO SELO
------------	-------	--------	-------------------------

Nenhum item encontrado

Luminária Led

[Exportar como planilha](#)

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (w)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO-IP	TEMP. DE COR (k)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	3 ARQUIVOS IES (.zip)	FOTOS LUMINÁRIA (.zip)	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS	DATA DE EMISSÃO DO SELO
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G-LPLI- 120W 5-K	18000	120	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G-LPLI- 160W 4-K	24000	160	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (w)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO-IP	TEMP. DE COR (k)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	3 ARQUIVOS IES (.zip)	FOTOS LUMINÁRIA (.zip)	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS	DATA DE EMISSÃO DO SELO
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI- 160W 4-K	24000	160	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI- 200W 4-K	30000	200	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM XI 220W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI- 200W 5-K	30000	200	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM XI 220W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-140W 4-K	21000	140	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-140W 5-K	21000	140	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-150W 4-K	22500	150	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-150W 5-K	22500	150	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-180W 4-K	27000	180	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-180W 5-K	27000	180	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-240W 4-K	36000	240	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM XI 220W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-240W 5-K	36000	240	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM XI 220W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI- 60W 4-K	9000	60	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI- 60W 5-K	9000	60	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI- 90W 4-K	13500	90	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (w)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO-IP	TEMP. DE COR (k)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	3 ARQUIVOS IES (.zip)	FOTOS LUMINÁRIA (.zip)	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS	DATA DE EMISSÃO DO SELO
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI- 90W 5-K	13500	90	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI- 90W 4-K	15000	100	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-100W 5-K	15000	100	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-110W 5-K	15400	110	140	80	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0,1 – 1,1A	CLAMPER LIGHT	N/A	15/02/2022
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-150W 5-K	21000	150	140	80	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 150W 0,3 – 1,05A	CLAMPER LIGHT	N/A	15/02/2022
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-70W 4-K	10500	70	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-70W 5-K	10500	70	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-80W 4-K	12000	80	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-80W 5-K	12000	80	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P01 LPLI-30W 4-K	4500	30	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P01- LPLI-30W 5-K	4500	30	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P02- LPLI-40W 5-K	6000	40	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI -P02- LPLI-50W 5-K	7500	50	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI - M LPLI / 70W 5K	10850	70	155	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0,7A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	03/10/2024

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (w)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO-IP	TEMP. DE COR (k)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	3 ARQUIVOS IES (.zip)	FOTOS LUMINÁRIA (.zip)	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS	DATA DE EMISSÃO DO SELO
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI - P01 LPLI - 80W 4K	12800	80	160	>70	IP66	4000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0,7A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	03/10/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI - P01 LPLI / 100W 4K	16000	100	160	>70	IP66	4000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0,7A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	05/06/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI - P02 LPLI - 120W 4K	19200	120	160	>70	IP66	4000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM 150W 1,05A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	05/12/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI - P02 LPLI - 150W 4K	24000	150	160	>70	IP66	4000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM 150W 1,05A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	05/12/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-G LPLI / 180W 5K	29340	180	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	N/A	N/A	XITANIUM - XI LP 220W 0,3A-1,05A	CLAMPER LIGHT	N/A	09/03/2023
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-G LPLI- 120W 4-K	18000	120	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-M LPLI / 40W 5K	6400	40	160	>70	IP66	5000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	BRILIA BCR-042-800-062D	CLAMPER LIGHT	N/A	16/05/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-M LPLI / 50W 5K	8000	50	160	>70	IP66	5000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM XI EP 65W 0,7-1,05A 1-10V	CLAMPER LIGHT	N/A	16/05/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-M LPLI / 60W 5K	9600	60	160	>70	IP66	5000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	BRILIA BCR-060-750-096D	CLAMPER LIGHT	N/A	16/05/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-M LPLI / 70W 5K	11200	70	160	>70	IP66	5000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	BRILIA BCR-080-1050-114D	CLAMPER LIGHT	N/A	16/05/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P01 LPLI / 100W 5K	16000	100	160	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0,7A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	03/10/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P01 LPLI / 50W 5K	8000	50	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM 65W 0,7A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	24/10/2023
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P01 LPLI / 80W 5K	12800	80	160	>70	IP66	5000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM DIM 150W 0,7A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	16/05/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P01 LPLI / 90W 5K	14400	90	160	>70	IP66	5000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM DIM 150W 1,05A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	16/05/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 100W 5K	16000	100	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0,7A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	03/10/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 120W	19800	120	165	>70	IP66	5000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM DIM 150W 1,05A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	16/05/2024

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (w)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO-IP	TEMP. DE COR (k)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	3 ARQUIVOS IES (.zip)	FOTOS LUMINÁRIA (.zip)	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS	DATA DE EMISSÃO DO SELO
------------	-------	--------	-----------------------	--------------	--------------------------------	-----	---------------------	------------------	----------	---------------	-------------------	-----------------------	------------------------	--------------------	------------	------------------	-------------------------

5K

BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 150W 5K	24000	150	160	>70	IP66	5000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM DIM 150W 1,05A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	16/05/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 40W 5K	6520	40	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	N/A	N/A	XITANIUM - XI 55W 0,1 - 1,8A 0-10V	CLAMPER LIGHT	N/A	09/03/2023
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 50W 5K	8150	50	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	N/A	N/A	XITANIUM - XI 55W 0,1 - 1,8A 0-10V	CLAMPER LIGHT	N/A	03/10/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 60W 5K	9780	60	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	N/A	N/A	XITANIUM - XI 100W 0,1A-1,10A 1-10V	CLAMPER LIGHT	N/A	09/03/2023
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 70W 5K	11410	70	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	N/A	N/A	XITANIUM - XI 100W 0,1A-1,10A 1-10V	CLAMPER LIGHT	N/A	09/03/2023
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 80W 5K	13040	80	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	N/A	N/A	XITANIUM - XI 100W 0,1A-1,10A 1-10V	CLAMPER LIGHT	N/A	09/03/2023
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI- 40W 4-K	6000	40	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI- 50W 4-K	7500	50	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.95	N/A	N/A	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	CLAMPER LIGHT	N/A	07/10/2021
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P03 LPLI / 140W 5K	22820	140	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	N/A	N/A	XITANIUM - LP 150W 0.3-1.05A	CLAMPER LIGHT	N/A	09/03/2023
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P03 LPLI / 150W 5K	24000	150	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM 100W 0,7A 1-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	03/10/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P03 LPLI / 180W 5K	30600	180	170	>70	IP66	5000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	XITANIUM XI 180W 0,1-0,9A 0-10V 230V	CLAMPER LIGHT	N/A	16/05/2024
BR LUMENS ILUMINAÇÃO	BR LUMENS	BALI-P03 LPLI / 200W 5K	34000	200	170	>70	IP66	5000	108000	TIPO II - MEDIA	0.98	N/A	N/A	INTRAL L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A	16/05/2024



procel.selo@enbpar.gov.br

Documentos:

4000(BN)

Dúvidas Frequentes

Especificações:

Contatos Laboratórios

Fechar