

PROPOSTA DE PREÇOS

À

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE-CE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

CARTA PROPOSTA Nº 23.10.01/2020

Data: 05 de novembro de 2020 às 08h00min

OBJETO: CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS EXISTENTES DA AVENIDA OITO DE NOVEMBRO POR LUMINÁRIAS LED, JUNTO A SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

EMPRESA: CASTRO & ROCHA LTDA

Nome Fantasia: LUX ENERGIA E SERVIÇOS LTDA

CNPJ: 32.185.141/0001-12 INSCRIÇÃO ESTADUAL: 20.505.776-4

Rod BR 101, nº 199, Emaús, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070

TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - EMAIL: LUXLICITACAO@GMAIL.COM

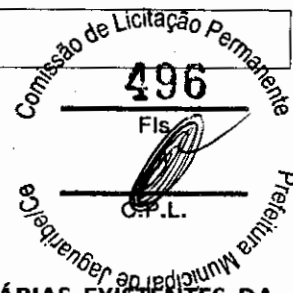
CASTRO & ROCHA LTDA

NOME FANTASIA: LUX | ENERGIA E SERVIÇOS LTDA

CNPJ: 32.185.141/0001-12

Rod BR 101, nº 199, Emaús, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070

TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - EMAIL: DIRETORIACOMERCIAL.LUX@GMAIL.COM

CARTA PROPOSTA

A
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE-CE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
REF: CARTA CONVITE Nº 23.10.01/2020

OBJETO: CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS EXISTENTES DA AVENIDA OITO DE NOVEMBRO POR LUMINÁRIAS LED, JUNTO A SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

EMPRESA LICITANTE: CASTRO & ROCHA LTDA
CNPJ: 32.185.141/0001-12
INSCRIÇÃO ESTADUAL: 20.505.776-4
ENDEREÇO: Rod BR 101, nº 199, Emaús, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070 **TELEFONE:** (84) 2040-0004
EMAIL: LUXLICITACAO@GMAIL.COM
RESPONSÁVEL TÉCNICO/ENGENHEIRO: FELIPE LUCAS DE OLIVEIRA
CPF: 009.932.504-75
CREA Nº: 2100370712 - **FUNÇÃO:** Engenheiro Eletricista – Responsável Técnico da Empresa

DADOS BANCARIOS DA EMPRESA:

CASTRO & ROCHA LTDA / CNPJ: 32.185.141/0001-12
 BANCO DO BRASIL
 AGÊNCIA: 1246-7
 CONTA CORRENTE: 76087-0

Prezados senhores.

Apresentamos a nossa proposta de preços para execução das obras e serviços de **LUMINÁRIAS EXISTENTES DA AVENIDA OITO DE NOVEMBRO POR LUMINÁRIAS LED, JUNTO A SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE**, objeto da referida carta convite.

O Valor GLOBAL Total da Proposta é de R\$ 272.636,22 (Duzentos e Setenta e Dois Mil e Seiscentos e Trinta e Seis Reais e Vinte e Dois Centavos), conforme orçamento resumo, planilha de preços, composição de preços unitários e cronograma físico-financeiro, em anexo.

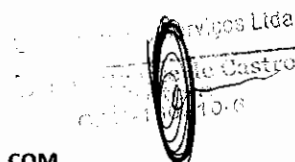
O prazo de conclusão de todas as obras e serviços é de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de recebimento da ordem de início das obras e serviços.

E, o prazo de validade desta proposta é de **90 (noventa) dias**, contados a partir desta data de apresentação.

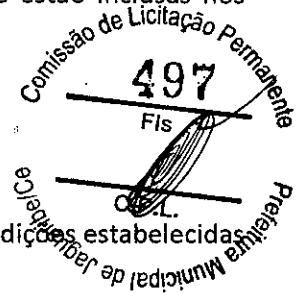
Informamos que a taxa de BDI adotado para execução das obras e serviços é de **26,85%**, conforme composição analítica, em anexo.

- Declaramos que nos preços propostos, estão incluídas todas as despesas de fornecimento dos materiais, máquinas, equipamentos e ferramental e mão de obra necessária, além das taxas, impostos, encargos sociais e trabalhistas, benefícios, transportes e seguros.
- Declaramos que conhecemos os locais das obras e serviços, e que tomamos conhecimento de todas as facilidades e dificuldades para execução das obras e serviços.

CASTRO & ROCHA LTDA
NOME FANTASIA: LUX | ENERGIA E SERVIÇOS LTDA
CNPJ: 32.185.141/0001-12
Rod BR 101, nº 199, Emaús, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070
TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - **EMAIL:** DIRETORIACOMERCIAL.LUX@GMAIL.COM



- c) Declaramos que verificamos todos os projetos das obras e serviços, estando de acordo com os serviços a serem executados, e que estamos de pleno acordo com todas as condições estipuladas no edital da referida Tomada de Preços e seus anexos.
- d) Declaramos que assumimos o compromisso de bem e fielmente atender as exigências a execução dos serviços descritos no Edital e Anexos, caso seja proclamada vencedora.
- e) Todos os impostos, e demais despesas necessárias ao fornecimento dos serviços estão incluídas nos preços;
- f) Declaramos estar ciente de todas as exigências do Edital e Anexos;
- g) Declaramos que a proposta foi elaborada de forma independente.
- h) Finalizando, afirmamos que aceitamos e estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.



PARNAMIRIM-RN, 04 de NOVEMBRO de 2020

Luana Caroline Duarte de Paula Lima Castro

LUANA CAROLINNE DUARTE DE PAULA LIMA CASTRO

SÓCIO-DIRETORA

CPF: 096.660.974-35 - RG: 2680841 – ITEP/RN

ENERGIA E SERVIÇOS LTDA
 Rua ... nº ...
 Parnamirim/RN

Felipe Lucas de Oliveira

FELIPE LUCAS DE OLIVEIRA

Engenheiro Eletricista - Responsável Técnico

CREA. Nº 2100370712 - CPF. Nº 009.932.504-75

[Handwritten signatures and initials]

CASTRO & ROCHA LTDA

NOME FANTASIA: LUX | ENERGIA E SERVIÇOS LTDA

CNPJ: 32.185.141/0001-12

Rod BR 101, nº 199, Emaus, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070

TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - EMAIL: DIRETORIACOMERCIAL.LUX@GMAIL.COM



CASTRO & ROCHA LTDA
NOME FANTASIA: LUX | ENERGIA E SERVIÇOS LTDA
CNPJ: 32.185.141/0001-12
Rod BR 101, nº 199, Emaus, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070
TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - EMAIL: DIRETORIACOMERCIAL.LUX@GMAIL.COM

A
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE-CE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CARTA CONVITE Nº 23.10.01/2020

OBJETO: CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS EXISTENTES DA AVENIDA OITO DE NOVEMBRO POR LUMINÁRIAS LED, JUNTO A SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

Obra	Bancos	B.D.I.
SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS EXISTENTES DA AVENIDA OITO DE NOVEMBRO POR LUMINÁRIAS LED, JUNTO A SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.	SINAPI - 09/2020 - Ceará SEINFRA - 026.1 - Ceará	26,85%

Planilha Orçamentária Sintética

Item	Banco	Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
1	SEINFRA	10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	160,00	R\$ 98,76	R\$ 15.801,60
	SEINFRA	12312	ELETRICISTA	H	160,00	R\$ 17,88	R\$ 2.860,80
3	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	160,00	R\$ 14,37	R\$ 2.299,20
4	SEINFRA	12322	ENGENHEIRO	H	90,00	R\$ 70,64	R\$ 6.357,60
5	PMJ	01	Luminária em LED para iluminação pública, 150W, bivolt, Solo A Imetro, corpo em alumínio inj, FP 0,95, prot. DPS 10kv, IP66, IK09, Temp. cor 5000k, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/w.gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar	UN	130,00	R\$ 1.306,37	R\$ 169.828,10
6	SINAPI	00002510	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	130,00	R\$ 18,27	R\$ 2.375,10
7	SINAPI	00020111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	6,00	R\$ 10,54	R\$ 63,24
8	SEINFRA	18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	980,00	R\$ 3,22	R\$ 3.155,60
9	SEINFRA	18854	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X25+25MM2	M	980,00	R\$ 8,33	R\$ 8.163,40
10	SINAPI	00011991	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	UN	65,00	R\$ 50,44	R\$ 3.278,60
11	SINAPI	00001013	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	980,00	R\$ 0,76	R\$ 744,80

VALOR ORÇAMENTO	R\$ 214.928,04
BDI 26,85%	R\$ 57.708,18
VALOR TOTAL	R\$ 272.636,22

EXTENSO

Duzentos e Setenta e Dois Mil e Seiscentos e Trinta e Seis Reais e Vinte e Dois Centavos

Parnamirim-RN, 04 de NOVEMBRO de 2020

Luana Carolinne Duarte de Paula Lima Castro

LUANA CAROLINNE DUARTE DE PAULA LIMA CASTRO
SÓCIO-DIRETORA
CPF: 096.660.974-35 - RG: 2680841 - ITEP/RN

Felipe Lucas de Oliveira

FELIPE LUCAS DE OLIVEIRA
Engenheiro Eletricista - Responsável Técnico
CREA. Nº 2100370712 - CPF. Nº 009.932.504-75



CASTRO & ROCHA LTDA
NOME FANTASIA: LUX | ENERGIA E SERVIÇOS LTDA
CNPJ: 32.185.141/0001-12
Rod BR 101, nº 199, Emaus, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070
TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - EMAIL: DIRETORIACOMERCIAL.LUX@GMAIL.COM

A
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE-CE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CARTA CONVITE Nº 23.10.01/2020

OBJETO: CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS EXISTENTES DA AVENIDA OITO DE NOVEMBRO POR LUMINÁRIAS LED, JUNTO A SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

Cronograma Físico e Financeiro

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR GLOBAL	30 DIAS	
			%	R\$
1	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	R\$ 15.801,60	100%	R\$ 15.801,60
2	ELETRICISTA	R\$ 2.860,80	100%	R\$ 2.860,80
3	AJUDANTE DE ELETRICISTA	R\$ 2.299,20	100%	R\$ 2.299,20
4	ENGENHEIRO	R\$ 6.357,60	100%	R\$ 6.357,60
5	Luminária em LED para iluminação pública, 150W, bivolt, Selo A Inmetro, corpo em alumínio inj, FP 0,95, prot. DPS 10kv, IP66, IK09, Temp. cor 5000k, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/w.gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar	R\$ 169.828,10	100%	R\$ 169.828,10
6	RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	R\$ 2.375,10	100%	R\$ 2.375,10
7	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	R\$ 63,24	100%	R\$ 63,24
8	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	R\$ 3.155,60	100%	R\$ 3.155,60
9	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X25+25MM2	R\$ 8.163,40	100%	R\$ 8.163,40
10	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	R\$ 3.278,60	100%	R\$ 3.278,60
11	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	R\$ 744,80	100%	R\$ 744,80
	TOTAL	R\$ 214.928,04	100%	R\$ 214.928,04
	BDI	R\$ 57.708,18	100%	R\$ 57.708,18
	TOTAL ACUMULADO	R\$ 272.636,22	100%	R\$ 272.636,22

Parnamirim-RN, 04 de NOVEMBRO de 2020

Luana Carolinne Duarte de Paula Lima Castro

LUANA CAROLINNE DUARTE DE PAULA LIMA CASTRO

SÓCIO-DIRETORA

CPF: 096.660.974-35 - RG: 2880841 - ITEP/RN

Felipe Lucas de Oliveira

FELIPE LUCAS DE OLIVEIRA

Engenheiro Eletricista - Responsável Técnico

CREA. Nº 2100370712 - CPF. Nº 009.932.504-75

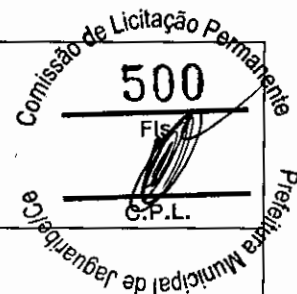
CASTRO E ROCHA LTDA

CNPJ: 32.185.141/0001-12

Rod BR 101, nº 199, Emaus, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070

TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - EMAIL: DIRETORIACOMERCIAL.LUX@GMAIL.COM

CASTRO & ROCHA LTDA
NOME FANTASIA: LUX | ENERGIA E SERVIÇOS LTDA
CNPJ: 32.185.141/0001-12
Rod BR 101, nº 199, Emaus, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070
TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - EMAIL: DIRETORIACOMERCIAL.LUX@GMAIL.COM



A
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE-CE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CARTA CONVITE Nº 23.10.01/2020

OBJETO: CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS EXISTENTES DA AVENIDA OITO DE NOVEMBRO POR LUMINÁRIAS LED, JUNTO A SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTA E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 026.1 (DESONERADA) E 026

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 026.1		TABELA 026	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BASICOS	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,97%	16,84%	44,97%	16,84%
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0%	17,85%	0%
B2	Feriados	3,71%	0%	3,71%	0%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	0%	1,55%	0%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	15,41%	11,86%	15,41%	11,86%
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60%	4,31%	5,60%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81%	3,70%	4,81%	3,70%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%	0,47%	0,36%
GRUPO D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,02%	3,19%	17,05%	6,58%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55%	2,83%	16,55%	6,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,50%	0,38%
TOTAL(A+B+C+D)		85,20%	48,69%	114,23%	72,08%

Parnamirim-RN, 04 de NOVEMBRO de 2020

Luana Carolinne Duarte de Paula Lima Castro

LUANA CAROLINNE DUARTE DE PAULA LIMA CASTRO

SÓCIO-DIRETORA

CPF: 096.660.974-35 - RG: 2680841 - ITEP/RN

Felipe Lucas de Oliveira

FELIPE LUCAS DE OLIVEIRA

Engenheiro Eletricista - Responsável Técnico

CREA. Nº 2100370712 - CPF. Nº 009.932.504-75

CASTRO E ROCHA LTDA

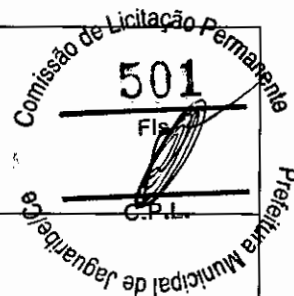
CNPJ: 32.185.141/0001-12

Rod BR 101, nº 199, Emaus, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070

TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - EMAIL: DIRETORIACOMERCIAL.LUX@GMAIL.COM

[Handwritten signatures and stamps]

CASTRO & ROCHA LTDA
NOME FANTASIA: LUX | ENERGIA E SERVIÇOS LTDA
CNPJ: 32.185.141/0001-12
Rod BR 101, nº 199, Emaus, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070
TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - EMAIL: DIRETORIACOMERCIAL.LUX@GMAIL.COM



A
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE-CE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CARTA CONVITE Nº 23.10.01/2020

OBJETO: CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS EXISTENTES DA AVENIDA OITO DE NOVEMBRO POR LUMINÁRIAS LED, JUNTO A SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTA E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 026.1 (DESONERADA) E 026

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 026.1		TABELA 026	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BASICOS	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,97%	16,84%	44,97%	16,84%
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0%	17,85%	0%
B2	Feriatos	3,71%	0%	3,71%	0%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	0%	1,55%	0%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	15,41%	11,86%	15,41%	11,86%
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60%	4,31%	5,60%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81%	3,70%	4,81%	3,70%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%	0,47%	0,36%
GRUPO D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,02%	3,19%	17,05%	6,58%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55%	2,83%	16,55%	6,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,50%	0,38%
TOTAL(A+B+C+D)		85,20%	48,69%	114,23%	72,08%

Parnamirim-RN, 04 de NOVEMBRO de 2020

Luana Carolinne Duarte de Paula Lima Castro

LUANA CAROLINNE DUARTE DE PAULA LIMA CASTRO

SÓCIO-DIRETORA

CPF: 096.660.974-35 - RG: 2680841 - ITEP/RN

Felipe Lucas de Oliveira

FELIPE LUCAS DE OLIVEIRA

Engenheiro Eletricista - Responsável Técnico

CREA. Nº 2100370712 - CPF. Nº 009.932.504-75

CASTRO E ROCHA LTDA

CNPJ: 32.185.141/0001-12

Rod BR 101, nº 199, Emaus, Parnamirim/ RN. CEP: 59149-070

TELEFONE: (84) 2040-0004 / 99106-5849 - EMAIL: DIRETORIACOMERCIAL.LUX@GMAIL.COM

Handwritten signatures and initials, including 'SUS' and 'LX'.



Luminária Pública Led

LUMVP-15-IP66-4000K-150W

INSTRUÇÕES GERAIS

A handwritten signature or mark, possibly initials, located to the right of the product name.

A large, stylized handwritten signature or mark, possibly initials, located in the bottom right area of the page.

FICHA TECNICA

LUMER

Comissão de Licitação Permanente
503

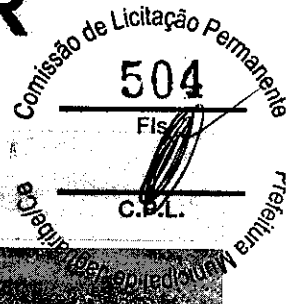
Fis.

C.P.L.

Modelo	LUMVP-15/IP66-4000K-150W
Classificação fotométrica para ângulo 0°	Tipo II Média limitada
Potência nominal	150W (+/- 10%)
Faixa de tensão nominal	90 - 305 Vac
Frequência nominal	50 / 60Hz
País de origem	Fabricado no Brasil
Fabricante	APTA IMPORT E EXP
Garantia do produto	Garantia de 5 anos a partir da data de venda
Validade para armazenamento	Indeterminada
Tipo de proteção contra choque elétrico	CLASSE I
Expectativa de vida útil	>66.000 h (L70)
Arquivo IES	Entre em contato com nosso departamento técnico para obter o arquivo IES de nossas luminárias: (11) 98982.3256
Condições de Operação	-30 à 50°C
Cor da Luminária	Cinza N6/5
Fluxo luminoso da luminária	22.500. lm
Eficiência da luminária	150 lm/W
Índice de reprodução de cores	>70

FICHA TECNICA

LUMER



Temperatura de Cor Padrão

4.000K

Fator de Potência (100% da carga)

≥ 0.95

Grau de Proteção

IP66 óptico / alojamento

Grau de Impacto

IK-08

Proteção Contra Surto

Conforme norma ABNT ANSI C62,41
10KV/10KA

THD (Taxa de Distorção Harmônica)

$<10\%$ - Conforme Norma IEC 61000-3-2

Garantia

5 anos contra defeitos de fabricação

Resistência Mecânica

IK08 - conforme norma ABNT NBR IEC 62262

Sistema de Acionamento

Relé fotoelétrico
(conforme norma ABNT NBR 5123)

Sistema de Tele Gestão

Item opcional composto por base 7 pinos

Lentes Disponíveis

IESNA tipo II média limitada
(conforme NBR 5101/2012)

Comissão de Licitação Permanente
505

Características do LED

Faixa de Tensão Nominal	70 Vcc
Corrente Nominal	700 mA
Vida útil do Led - LM80	>66.000 Horas
Placa de Leds	Leds de potência em circuito impresso, conforme ABNT NBR 16.026

Características do Driver

Marca	OSRAM
Potência	200 W
Frequência	50/60 Hz
Classe IP	IP66
Tensão e corrente de entrada	
Tensão e corrente de saída	-
Temperatura de operação da carcaça (Tc)	90°C (máx.)
Temperatura de operação ambiente (Ta)	-40° C ~ 55° C

Prefeitura Municipal de Jacupiranga

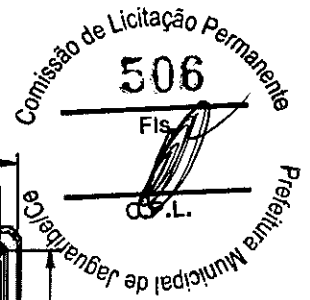
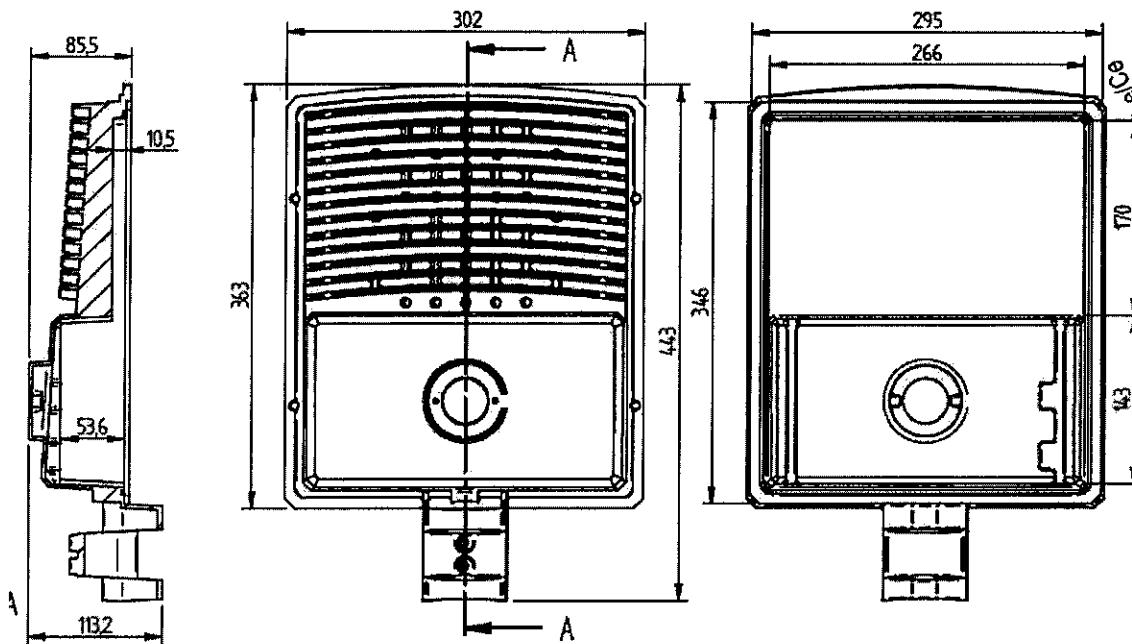
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

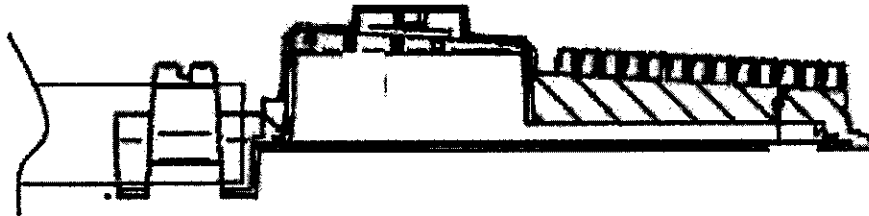
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Desenho técnico



Posição normal de operação



Material do corpo

Alumínio injetado em alta pressão

Material da lente

Lente PMMA / Vidro temperado

Massa

3,300 Kg

Dimensões

302x443x855 mm

Área máxima projetada sujeita a força do vento

0,0376 m²



Recomendações iniciais

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

A handwritten signature or mark, possibly a checkmark or initials, located to the right of the third bullet point.

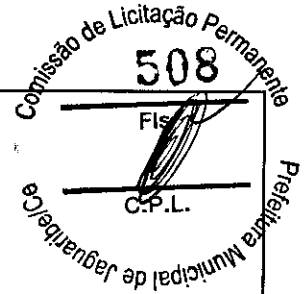
A handwritten signature or mark, possibly initials, located below the second bullet point.

A handwritten signature or mark, possibly initials, located below the first bullet point.

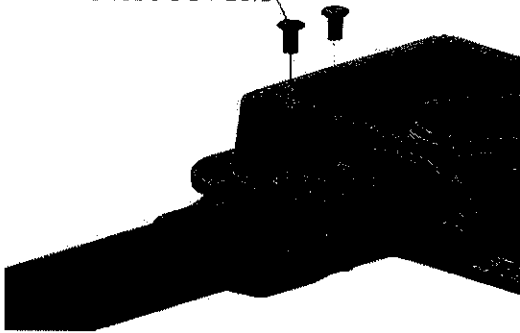
A handwritten signature or mark, possibly initials, located at the bottom right of the page.

A handwritten signature or mark, possibly initials, located at the bottom right of the page.

Fixação da luminária



ENCAIXAR E APERTAR
PARAFUSOS APOS
INSERIR A LUMINARIA
NO TUBO DO POSTE



**Sistema de fixação em braço
reto , curvo ou poste reto.**

A alteração do ângulo de fixação da luminária, deve ser feita através de acessório articulável, os dois parafusos existentes de fixação na soqueteira acoplada ao corpo, permite instalação em ângulo de 90 graus .



<p>distintas para carregue</p>	<p>Substituir qualquer blindagem protetora quebrada</p>	<p>Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.</p>	<p>Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico.</p>
------------------------------------	---	---	---



Montagem em poste ou braço com diâmetro de 25mm a 60,3mm

Torque aplicado de 13N.m nos parafusos que fixam a luminária ao suporte.

Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma NBR 60598, Item 3.3.3)



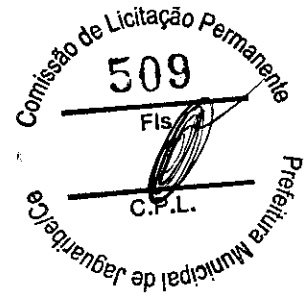
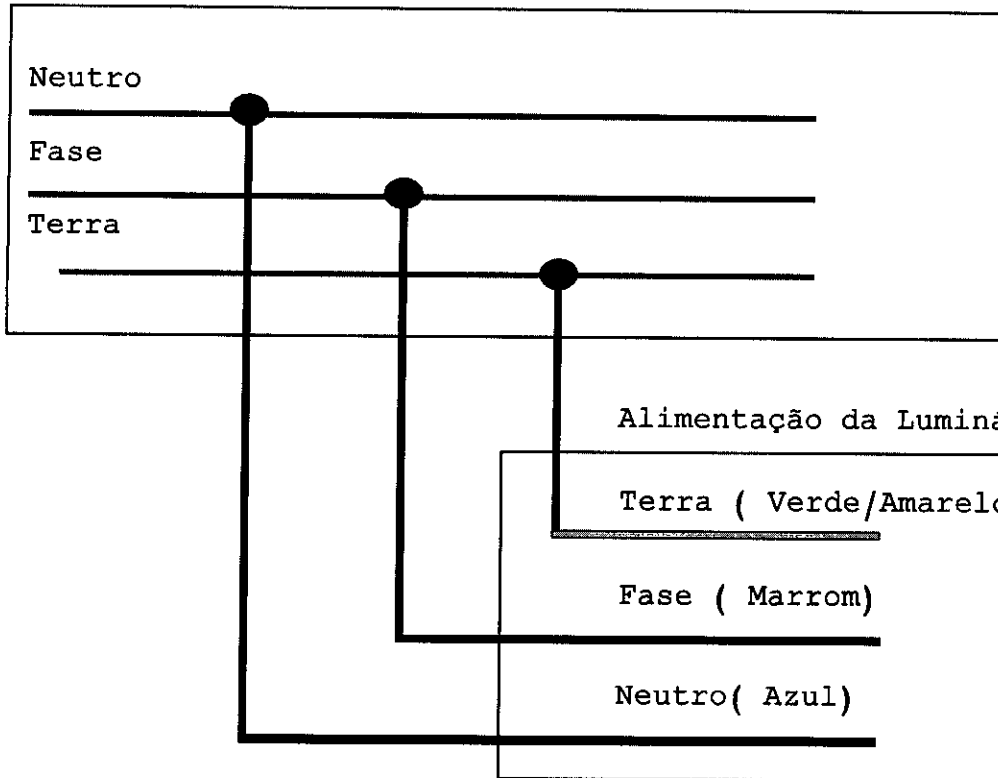


Diagrama de ligação

Rede de Alimentação



O NÃO ATERRAMENTO DO EQUIPAMENTO ACARRETERÁ NA PERDA DA GARANTIA!

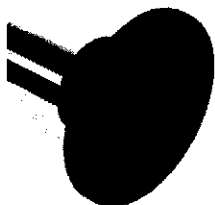
• Verificar a tensão correta correspondente de entrada para a luminária.

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

• Conexão na rede elétrica 3x1,5mm

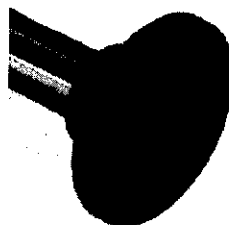
*DPS não coberto pela garantia

Acionamento da Luminária (Opcional)



N3

Tomada para fotocélula 3 pinos



N7

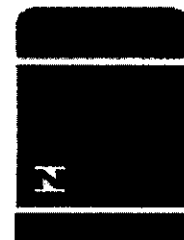
Tomada para Telegestão 7 pinos



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



BR CERT Laboratórios Ltda.



RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 5769/2020 04 B

Solicitante : APTA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO EIRELLI.
Fabricante : APTA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO EIRELLI.
Endereço : RUA PRECILIA RODRIGUES, 62 – 1º ANDAR –PIQUERI –
SÃO PAULO – SP
Produto a ensaiar : Luminária Pública
Marca do produto : APTA
Modelo do produto : LUMVP15/IP66-4000K-150W
Quantidade de amostra : 03
Documentos que acompanham o produto : Manual de Instruções.
: Nenhum documento acompanhou a amostra.
Normas aplicáveis :
• Portaria 20/2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Lâmpadas de Descarga e LED - Iluminação Pública Viária.
Data de início dos ensaios : 14/09/2020
Data do término dos ensaios : 20/10/2020
Nº de Processo : -

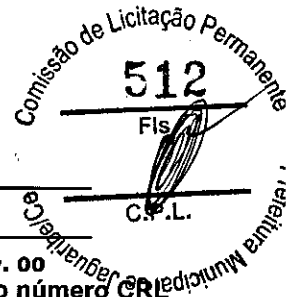


Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5759/2020 04 B Página 2 de 15



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

Legenda:

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

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

Tensão nominal	90~305V	Potência nominal	150 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	-
Classe de Isolação	I	Grau de proteção	IP66

Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Gerador de impulso	BRA K – 01	06/2022
Trena	BR N – 04	05/2022
Hipot tester	BRP – 02	08/2022
Earth Tester	BRQ – 01	08/2022
Leakage Tester	BRR – 01	08/2022
Wattímetro digital	BRA B – 02	12/2020
Dinamômetro	BR B – 02	06/2023
Sistema de teste EMI (Receiver)	BRLU - 04	04/2022
Medidor de isolação	BRLU - 05	10/2020
Torquímetro	BRY – 02	08/2021
Soquete para lâmpada	BRLU-32	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-33	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-34	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-35	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-36	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-45	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-46	09/2022
Indicador de temperatura	BRLU-44 A	11/2020
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	11/2020

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



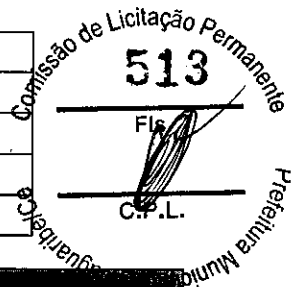
BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5759/2020 04 B Página 3 de 15

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

RELU-03 rev. 00

Indicador de temperatura	BRLU-44 C	11/2020
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	11/2020
Cronômetro	BRLG-13	12/2020
Thermo Higrômetro	BR LU-53	09/2021
FieldLogger	BRLE-01	06/2021



Condições Ambientais

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

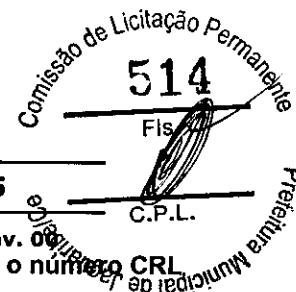
Observações

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5759/2020 04 B Página 4 de 15



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

RELU-03 rev. 03/2019 CRL

Resultados dos ensaios

A.5.3 – Potência total do circuito

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

Tensão (V)	127	220	277
Amostra 01	148,6	146,5	145,9
Amostra 02	147,9	145,2	144,8
Amostra 03	148,4	146,8	145,8

Amostra 01			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	150	150	150
Potência medida (W):	148,6	146,5	145,9
Desvio permitido (W):	+15,0	+15,0	+15,0
Desvio medido (W):	-1,4	-3,5	-4,1
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

Amostra 02			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	150	150	150
Potência medida (W):	147,9	145,2	144,8
Desvio permitido (W):	+15,0	+15,0	+15,0
Desvio medido (W):	-2,1	-4,8	-5,2
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

Amostra 03			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	150	150	150
Potência medida (W):	148,4	146,8	145,8
Desvio permitido (W):	+15,0	+15,0	+15,0
Desvio medido (W):	-1,6	-3,2	-4,2
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

A.5.4 – Fator de potência

Ensaio/ Verificação	Resultado
O fator de potência medido não deverá ser inferior a 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.	C
O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequências elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.	C

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



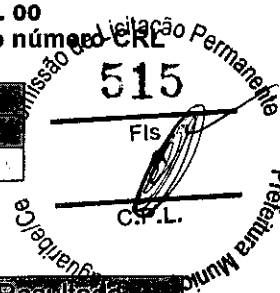
BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5759/2020 04 B Página 5 de 15

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

RELU-03 rev. 00

	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	0,2
Fator de potência (FP)	0,96	0,96	0,96	0,01



A.5.5 – Corrente de alimentação

Ensaio/Verificação	Resultado
Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Nota: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.	C
As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.	C

Amostra 01			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Corrente nominal (A):	1,18	0,7	0,6
Corrente medida (A):	1,171	0,683	0,575
Desvio permitido (%):	10%	10%	10%
Desvio medido (%):	-0,76	-2,43	-4,17
Incerteza (A):	0,024	0,024	0,024

Amostra 02			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Corrente nominal (A):	1,18	0,7	0,6
Corrente medida (A):	1,168	0,689	0,571
Desvio permitido (%):	10%	10%	10%
Desvio medido (%):	-1,02	-1,57	-4,83
Incerteza (A):	0,024	0,024	0,024

Amostra 03			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Corrente nominal (A):	1,18	0,7	0,6
Corrente medida (A):	1,167	0,679	0,574
Desvio permitido (%):	10%	10%	10%
Desvio medido (%):	-1,10	-3,00	-4,33
Incerteza (A):	0,024	0,024	0,024

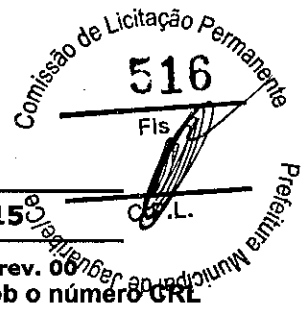
Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5759/2020 04 B Página 6 de 15



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

RELU-03 rev. 00

• Tensão de ensaio 220 V.

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

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

Ensaio/Verificação	Resultado
Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10 % da tensão nominal dos módulos de LED.	NA
Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.	C
Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.	NA
Para dispositivos de controle que tem uma corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.	C

AMOSTRA 01	
Tensão Nominal (V)	143-286
Tensão Medida (V)	284
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,05
Corrente Medida (A)	0,50
Incerteza (A)	0,024

AMOSTRA 02	
Tensão Nominal (V)	143-286
Tensão Medida (V)	283
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,05
Corrente Medida (A)	0,50
Incerteza (A)	0,024

AMOSTRA 03	
Tensão Nominal (V)	143-286
Tensão Medida (V)	284
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,05
Corrente Medida (A)	0,50
Incerteza (A)	0,024

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

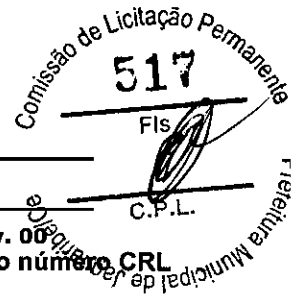
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

Handwritten signatures and initials on the right side of the page.



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5759/2020 04 B Página 7 de 15



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

B.1 – Características fotométrica

B.2 – Classificações das distribuições de intensidade luminosa

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

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

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

B.3 – Eficiência Energética para luminárias com tecnologia LED

	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	220	0,2
Fluxo luminoso (lm)	20002,0	19536,0	20187,3	19908,43	398,17
Potência (W)	146,5	145,2	146,8	146,2	0,2
Eficiência energética (lm/W)	136,53	134,54	137,52	136,17	-

	Valor medido	Classificação
Amostra 01	136,53	C
Amostra 02	134,54	
Amostra 03	137,52	
Média	136,17	

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

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

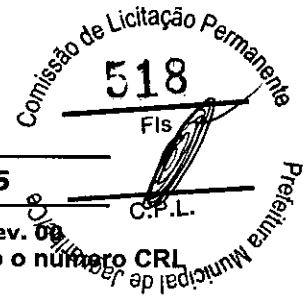
Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5759/2020 04 B Página 8 de 15



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

RELU-03 rev. 00

B.4.1 – Índices de reprodução de Cor-IRC

Ensaio/Verificação	Resultado
O índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto às cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte se aproxima daquelas do mesmo objeto iluminado por uma fonte padrão (iluminante de referência). A qualificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra) que de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto à reprodução das cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto mais próximo do Ra igual a 100, melhor a reprodução da cor. As luminárias públicas a LED deverão apresentar Ra ≥ 70.	C
Valor medido	
Amostra 01	71,5
Amostra 02	71,4
Amostra 03	71,6

B.5 – Temperatura de Cor Correlata-TCC

Amostra 01		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
3710	4000	4260
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
4000	3943	C
Incerteza: ±15K		

Amostra 02		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
3710	4000	4260
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
4000	3930	C
Incerteza: ±15K		

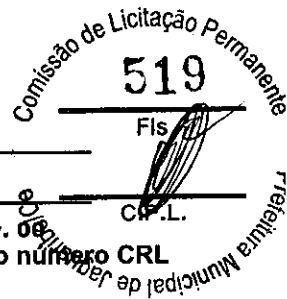
Amostra 03		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
3710	4000	4260
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
4000	3941	C
Incerteza: ±15K		

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5759/2020 04 B Página 9 de 15



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

B.6.1 – Controle de distribuição luminosa

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

Amostra 01			Amostra 02			Amostra 03		
Acima de 90°	60,01	0,3%	Acima de 90°	58,61	0,3%	Acima de 90°	60,56	0,3%
Acima de 80° e até 90°	580,06	2,9%	Acima de 80° e até 90°	683,76	3,5%	Acima de 80° e até 90°	686,37	3,4%

B.6.2 – Manutenção do fluxo luminoso da luminária

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

B.6.2.1 – Opção 1: Desempenho do Componente LED

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

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida	Incerteza
Temperatura Ambiente	-	35,0°C	0,3°C
Ts do LED	85°C	84,9°C	1,32°C

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5759/2020 04 B Página 10 de 15



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

RELU-03 rev. 00

TM-21 L70(13K) >78,000hrs

Description of LED Light Source Tested (manufacturer, model, catalog number)		LM-80 Test Inputs					
		Test Data for 55°C Case Temperature		Test Data for 85°C Case Temperature		Test Data for 105°C Case Temperature	
LM-80 Testing Details		Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)
Total number of units tested per case temperature:	24	3000	100,70%	3000	100,30%	3000	99,80%
Number of failures:	0	4000	100,70%	4000	100,20%	4000	99,40%
Number of units measured:		5000	100,70%	5000	100,00%	5000	98,70%
Test duration (hours):		6000	100,60%	6000	99,60%	6000	97,70%
Tested drive current (mA):	200	7000	100,50%	7000	99,20%	7000	96,60%
Tested case temperature 1 (T _c , °C):	55	8000	100,30%	8000	99,10%	8000	95,60%
Tested case temperature 2 (T _c , °C):	85	9000	100,10%	9000	98,70%	9000	95,00%
Tested case temperature 3 (T _c , °C):	105	10000	100,00%	10000	98,40%	10000	94,30%
		11000	99,90%	11000	98,20%	11000	93,70%
		12000	99,70%	12000	97,90%	12000	93,00%
		13000	99,20%	13000	97,40%	13000	92,30%

In-Situ Inputs	
Drive current for each LED package/array/module (mA):	200
In-situ case temperature (T _c , °C):	82,3
Percentage of initial lumens to project to (e.g. for L ₇₀ , enter 70):	70

Results	
Time (t) at which to estimate lumen maintenance (hours):	78,000
Lumen maintenance at time (t) (%):	
Reported L70 (hours):	

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

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

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida	Incerteza
Temperatura Ambiente	35°C	35,0°C	0,3°C
T _c do Driver	90°C	51,4°C	1,32°C

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

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



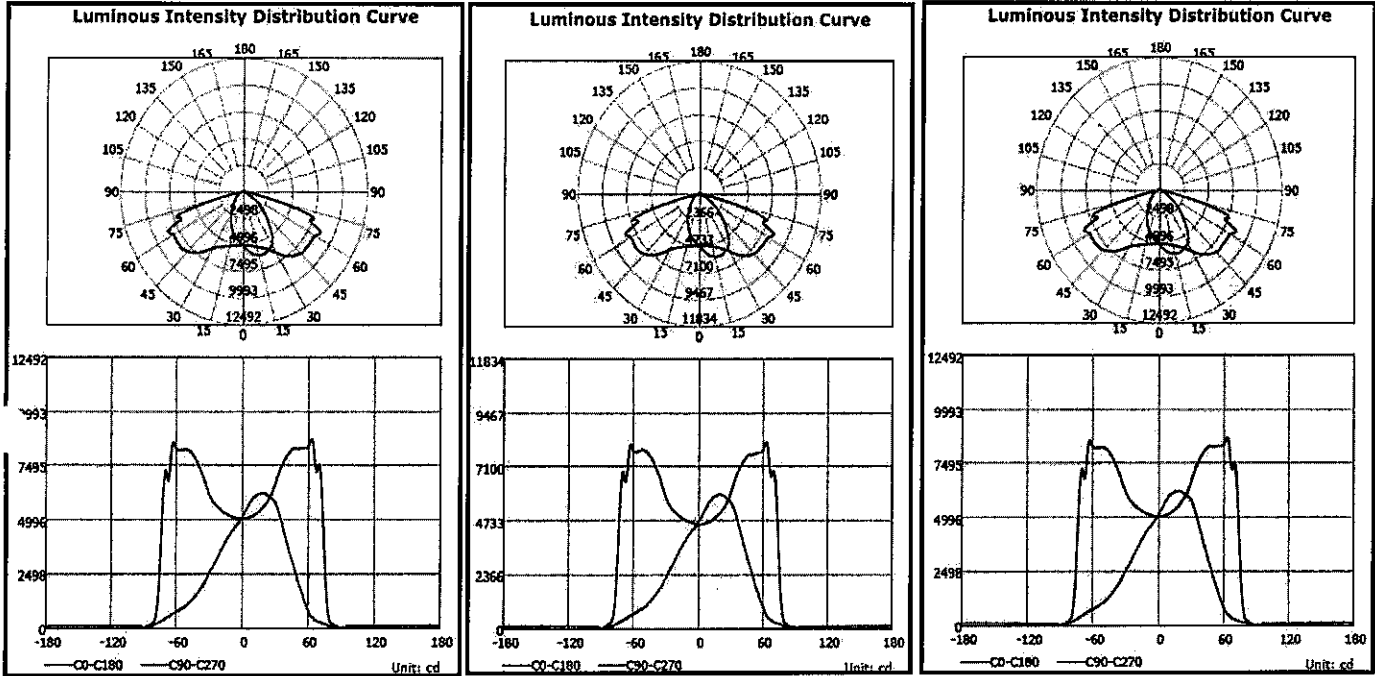
BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaio Nº. 5759/2020 04 B Página 11 de 15

Comissão de Licitação Permanente
521
Fls.
C.P.L.
Prefeitura Municipal de Jaguariúna

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

RELU-03 rev. 00



Amostra 01

Amostra 02
Diagrama

Amostra 03

[Handwritten signatures and marks]



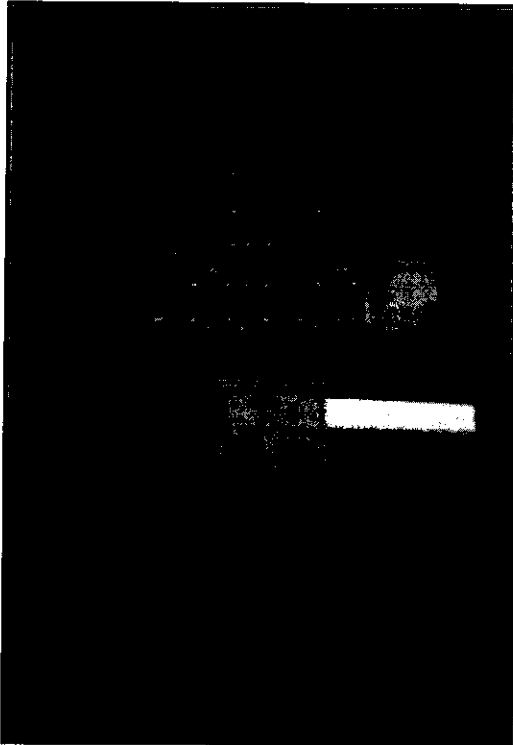
BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaio Nº. 5759/2020 04 B Página 12 de 15

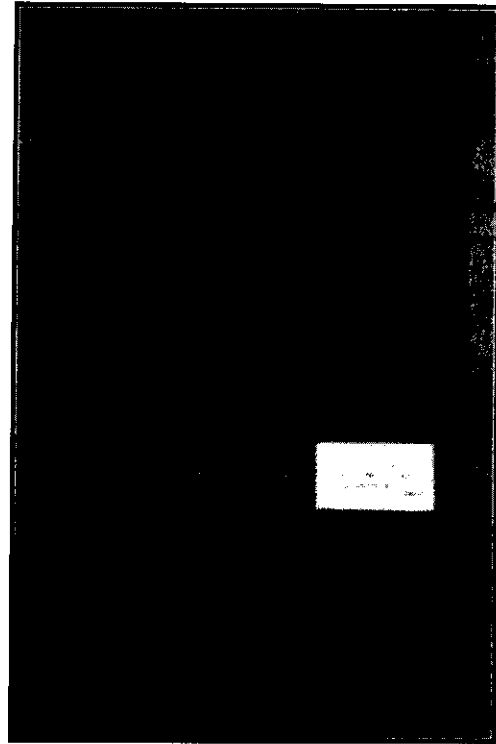
Comissão de Licitação Permanente
522
Fls. [assinatura]
C.L.
Prefeitura Municipal de Jaguariúna

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

RELU-03 rev. 00

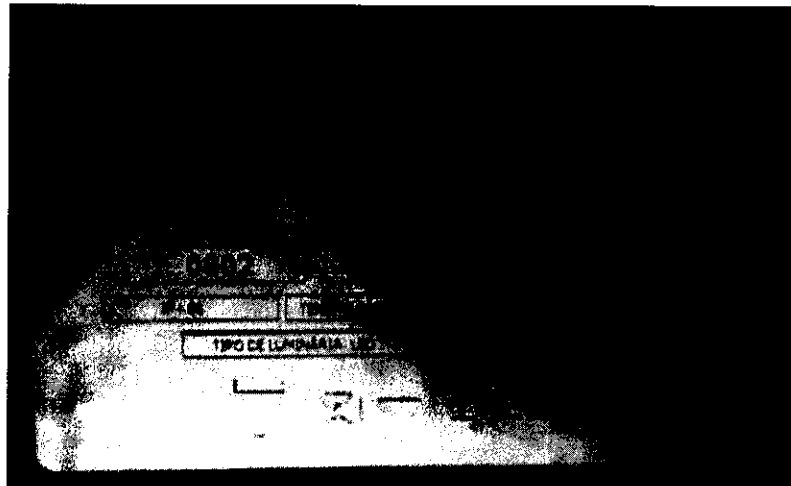


Frontal



Traseira

[assinatura]



Marcações técnicas

[assinatura]

[assinatura]

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

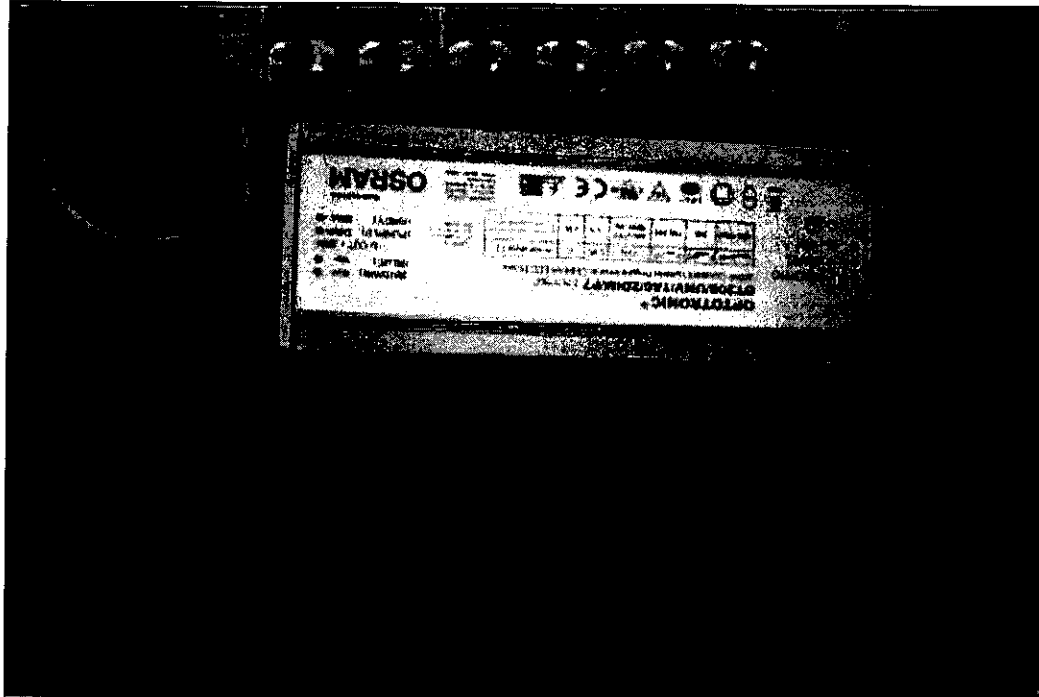
[assinatura]



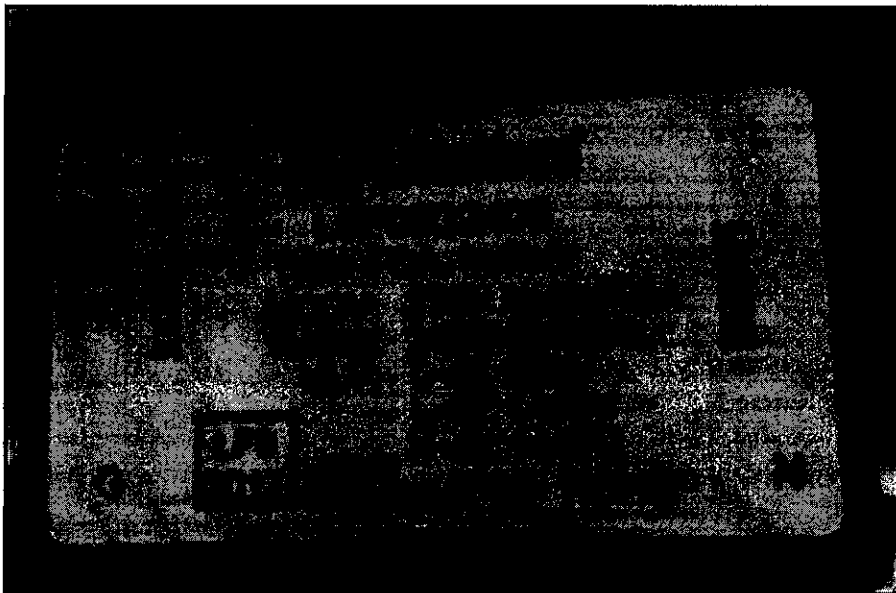
BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5759/2020 04 B Página 13 de 15

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287 RELU-03 rev. 00



Componentes



DPS



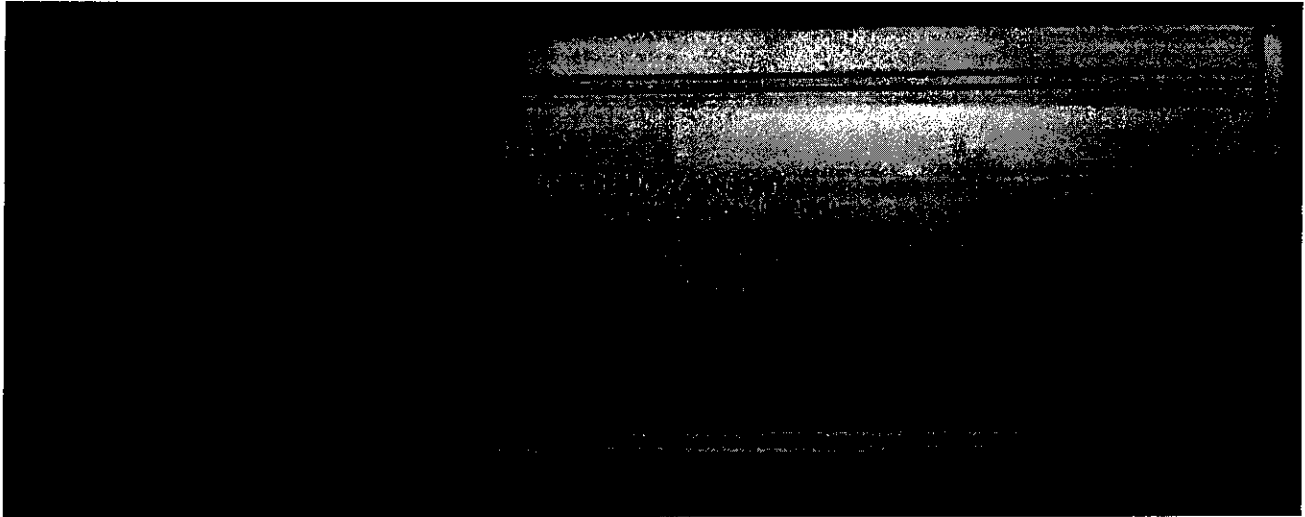
BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5759/2020 04 B Página 14 de 15

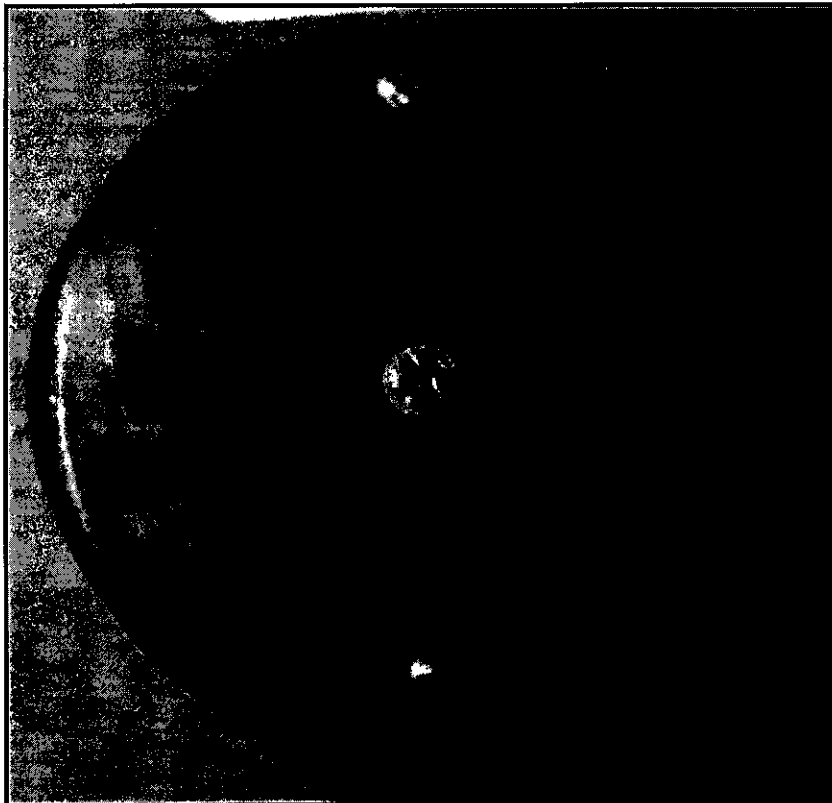
Comissão de Licitação Permanente
524
Fis. 0
C.P.L.
Prefeitura Municipal de Jacareacanga

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

RELU-03 rev. 00



Driver



Tomada para rele fotoelétrico

[Handwritten signatures and initials]

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

[Handwritten signature]



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5759/2020 04 B Página 15 de 15

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

RELU-03 rev.00



Nome do técnico	Número da revisão	Data da revisão
Gustavo Lourenço	Rev.00	20/10/2020
-	-	-
-	-	-

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

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

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

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

É proibida a reprodução do relatório sem autorização do Laboratório.

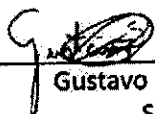
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC.

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

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

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

Data: 20 de outubro de 2020.


Gustavo Diógenes de O. Lourenço
Supervisor técnico

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