



Endereço: Rua Pio XII Nr 802, Sala 01 Bairro Neva  
 CNPJ: 18.635.181/0001-98  
 Insc. Est. 10807113-55 / Insc. Mun. 85768000  
 Fone/Fax: (45) 3223-3969  
 Cidade: CASCAVEL - PR

A Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão - Pr  
 Edital de Tomada de Preços nº 002/2019.

À Comissão de Licitação



**PROPOSTA DE PREÇOS**

18.635.181/0001-98

ELÉTRICA GLOBAL CONSTRUTORA  
 DE OBRAS EIRELI

RUA PIO XII, 802- SALA 01  
 NEVA - CEP 85802-170  
 CASCAVEL - PARANÁ

**ABERTURA: 01 de Março de 2019  
 AS: 14:00 HS**

Elétrica Global Construtora  
 Rua Pio XII - Nr. 802

CNPJ 18.635.181/0001-98  
 CEP 85.802.170 - Cascavel - Pr

Fone: (45) 3223-3969  
 Bairro - Neva

*[Handwritten signatures and initials on the right margin]*



ELETRICA GLOBAL CONSTRUTORA DE OBRAS EIRELI.

Endereço: Rua Pio XII Nr 802, Sala 01 Bairro Neva

CNPJ: 18.635.181/0001-98

Insc. Est. 10807113-55 / Insc. Mun. 85768000

Fone/Fax: (45) 3223-3969

Cidade: CASCAVEL - PR

## ANEXO VIII CARTA PROPOSTA

Ao  
MUNICIPIO DE FRANCISCO BELTRÃO – PR.  
À Comissão de Licitações  
Tomada de Preços: 002/2019 ✓

Prezados Senhores;

Apresentamos e submetemos a apreciação de Vossas Senhorias, nossa proposta de preços para **IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DECORATIVA NA VIA PÚBLICA QUE DÁ ACESSO À UTFPR, com extensão de 1.550 metros, incluindo o fornecimento do material e da mão de obra, no trecho entre a entrada da UTFPR e a Rua Luiz Hellmann, no Município de Francisco Beltrão – PR.**

Item	Código	Especificação	Valor total máximo estimado R\$
1	66759	IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DECORATIVA NA VIA PÚBLICA QUE DÁ ACESSO À UTFPR, com extensão de 1.550 metros, incluindo o fornecimento do material e da mão de obra, no trecho entre a entrada da UTFPR e a Rua Luiz Hellmann, no Município de Francisco Beltrão – PR., de acordo com as especificações do projeto, planilha e memorial descritivo.	<b>R\$ 268.924,93</b>
<b>VALOR TOTAL R\$ 268.924,93 (Duzentos e sessenta e oito mil, novecentos e vinte quatro reais e noventa e tres centavos)</b>			

O prazo de execução do objeto da licitação é de **60 (Sessenta) dias**, contados da data da assinatura do contrato **Conforme Item 10 do Edital.**

O prazo de validade da proposta de preços é de **60 (sessenta) dias** e será contado a partir da data da entrega da proposta. Na contagem do prazo excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o dia do vencimento. **Conforme Item 7.1.1 Letra "F" do Edital.**

O prazo de Vigência do contrato é de **120 (Cento e vinte) dias** contados a partir da sua assinatura. **Conforme Item 10.1 do Edital.**

Elétrica Global Construtora  
Rua Pio XII – Nr. 802

CNPJ 18.635.181/0001-98  
CEP 85.802.170 – Cascavel – Pr

Fone: (45) 3223-3969  
Bairro – Neva

Celso Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

Celso Vada  
Eng.º Eletricista  
CREA-PR 29 778 D



**ELETRICA GLOBAL CONSTRUTORA DE OBRAS EIRELI.**

Endereço: Rua Pio XII Nr 802, Sala 01 Bairro Neva  
 CNPJ: 18.635.181/0001-98  
 Insc. Est. 10807113-55 / Insc. Mun. 85768000  
 Fone/Fax: (45) 3223-3969  
 Cidade: CASCAVEL - PR

18.635.181/0001-98

ELÉTRICA GLOBAL CONSTRUTORA  
 DE OBRAS EIRELI

RUA PIO XII, 802- SALA 01  
 NEVA - CEP 85802-170  
 CASCAVEL - PARANÁ

Declaramos que, em nossos preços unitários estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para a perfeita execução do objeto do edital, tais como materiais, aparelhos, equipamentos e outros fornecimentos pertinentes, mão-de-obra, encargos sociais, administração, lucro e qualquer outra despesa incidente sobre a obra.

Na execução do objeto do edital, observaremos rigorosamente as especificações técnicas brasileiras ou qualquer outra que garanta a qualidade igual ou superior assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos.

**DADOS BANCARIOS:**

Conta Corrente nº 3806.6 Agência 1552 Banco: Caixa Econômica Federal

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

Cascavel, 01 de Março de 2019.

**Celio Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

Nome: Célio Antonio Zys  
 Cargo: Sócio Gerente  
 RG / CPF 3.437.252-7 SSP PR / 523.753.319-15

**Celso Vada**  
 Eng.º. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

Nome: Celso Vada  
 Cargo: Responsável Técnico  
 RG/CPF: 316.416 /284.719.461-49  
 CREA: PR-29778/D

Elétrica Global Construtora  
 Rua Pio XII - Nr. 802

CNPJ 18.635.181/0001-98  
 CEP 85.802.170 - Cascavel - Pr

Fone: (45) 3223-3969  
 Bairro - Neva

Endereço: Rua Pio XII - 802  
 CNPJ: 18.635.181/0001-98  
 Insc. Est. 90638592-97 / Insc. Mun. 85768000  
 Fone/Fax: (45) 3223-3969  
 Cidade: CASCAVEL - PR



**IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DECORATIVA NA VIA PÚBLICA QUE DÁ ACESSO À UTFPR  
 PLANILHA DE PREÇOS**

À COMISSÃO DE LICITAÇÃO DA PREFEITURA DE FRANCISCO BELTRÃO-PR

TOMADA DE PREÇOS N° 002/2019

Prezados Senhores

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. S<sup>as</sup>, nossa planilha de preços relativa ao Procedimento Licitatório, que tem por objeto Implantação de iluminação pública decorativa na via pública que dá acesso à UTFPR, com extensão de 1.550 metros, incluindo o fornecimento do material e da mão de obra, no trecho entre a entrada da UTFPR e a Rua Luiz Hellmann, no Município de Francisco Beltrão - PR., de acordo com as especificações do projeto, planilha e memorial descritivo.

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	MARCA	R\$		ENCARGOS SOCIAIS % M.O.
					UNITÁRIO	TOTAL	
1	ILUMINAÇÃO PÚBLICA - ACESSO UTFPR						88,03% (hora) 50,42% (mês)
1.1	INFRAESTRUTURA						CÓDIGO SINAPI (se for outra tabela descrevê-la)
1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL-DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 03/2016	M3	10,73	E.G	R\$ 55,00	R\$ 590,15	93358
1.1.2	BASE DE CONCRETO PROJETO	M3	10,73	E.G	R\$ 261,35	R\$ 2.804,29	94970
					<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 394.921,43</b>	
					<b>BDI: 26,33%</b>		

Nº do contrato: 0-0 / 0

Programa: ILUMINAÇÃO PÚBLICA - ACESSO UTFPR

**Celso Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

**Zelso Vada**  
 Engr. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

Endereço: Rua Pio XII - 802

CNPJ: 18.635.181/0001-98

Insc. Est. 90638592-97 / Insc. Mun. 85768000

Fone/Fax: (45) 3223-3969

Cidade: CASCAVEL - PR



1.2	ILUMINAÇÃO						
1.2.1	CONJUNTO DE POSTES E LUMINÁRIAS						
1.2.1.1	<p>CONJUNTO COMPOSTO POR: - POSTE DE AÇO SAE 1010, CÔNICO CONTÍNUO RETO CIRCULAR, COM UMA ÚNICA SOLDA LONGITUDINAL COM ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 2,25 MM, COM 4,10 M DE ALTURA LIVRE DO SOLO, COM BASE E 04 CHUMBADORES DE 1/2"X 400 MM SOLDADOS EM FORMA DE GABARITO COM PORCAS E ARRUELAS, SEM JANELA DE INSPEÇÃO. FABRICADO A PARTIR DE CHAPA DE AÇO CARBONO EM UMA ÚNICA PEÇA COM SOLDA LONGITUDINAL, SENDO DIÂMETRO NA BASE DE 100 MM E NO TOPO DE 60,3 MM COM UMA PONTEIRA DE 57MM PARA A INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA. O POSTE DEVERÁ SER GALVANIZADO A FOGO E POSTERIORMENTE PINTADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA POLIÉSTER A 220ºC NA COR CINZA. DEVERÁ CONTAR COM FIAÇÃO ELÉTRICA EMBUTIDA DE NO MÍNIMO 2,5MM2 PARA A LIGAÇÃO DA LUMINÁRIA. - LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO DECORATIVA, FORMATO CÔNICO COM CORPO DE ALUMÍNIO PINTADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR CINZA; DIFUSOR EM POLICARBONATO TRANSPARENTE RESISTENTE A IMPACTO E A RADIAÇÕES UV; REFLETOR DE ALUMÍNIO POLIDO QUIMICAMENTE, ANODIZADO E SELADO; ALOJAMENTO PARA EQUIPAMENTO AUXILIAR NA PARTE SUPERIOR DA LUMINÁRIA COM CHASSI PARA FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO ZINCADO; TAMPA SUPERIOR EM ALUMÍNIO ESTAMPADO PINTADO NA COR CINZA; JUNTA DE VEDAÇÃO EM GUARNIÇÃO DE SILICONE POLIMETILSILOXANO FIXADA SOBRE PRESSÃO NO PERÍMETRO DO DIFUSOR RESISTENTE A TEMPERATURA DE ATÉ 200 ºC; FIXAÇÃO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO ATRAVÉS DE PRENSA-CABO; PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EXTERNOS EM AÇO INOXIDÁVEL. FIXAÇÃO EM TOPO DE POSTE DE 60,3 MM DE DIÂMETRO EXTERNO, ATRAVÉS DE PARAFUSOS TIPO ALLEN; MÓDULOS ACOPLADOS COM DISSIPADOR DE ALUMÍNIO INJETADO E COM SISTEMA DE LENTE EM CADA LED PARA MELHOR DISTRIBUIÇÃO DE LUZ, GRAU DE VEDAÇÃO IP67. FLUXO LUMINOSO DE NO MÍNIMO 21500 LUMENS LUMENS E POTÊNCIA DE CONSUMO MÁXIMA DE 150W. TEMPERATURA DE COR DE 4500K A 5500K, ÍNDICE DE REPETIBILIDADE DE COR (IRC) MAIOR QUE 75. EFICIÊNCIA DE O MÍNIMO 145LM/W. VIDA ÚTIL DO LED MAIOR QUE 75000 HORAS. DRIVER BLINDADO, GRAU DE VEDAÇÃO IP67, BIVOLT (127/220V), FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,98 E THD (GRAU DE DISTORÇÃO HARMÔNICA) MENOR QUE 20%. OS MÓDULOS DEVEM APRESENTAR OS ENSAIOS LM80 E LM79 EM TRADUÇÃO JURAMENTADA.</p>	UN	53,00	FIBROMETAL	R\$ 3.173,76	R\$ 168.209,28	COTAÇÃO
1.3	ACESSÓRIOS						

Celso Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.819-15  
RG: 3.437/252-7

*Celso Yada*  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D

Elétrica Global Construtora  
Rua Pio XII - Nr. 802

CNPJ 18.635.181/0001-98  
CEP 85.802.170 - Cascavel - Pr

Fone: (45) 3223-3969  
Bairro - Neva

000614

# ELETRICA GLOBAL CONSTRUTORA DE OBRAS EIRELI.

Endereço: Rua Pio XII - 802  
 CNPJ: 18.635.181/0001-98  
 Insc. Est. 90638592-97 / Insc. Mun. 85768000  
 Fone/Fax: (45) 3223-3969  
 Cidade: CASCAVEL - PR



Item	UN	QTD	Valor Unit	Valor Total	Composição
1.3.1	UN	59,00	R\$ 65,15	R\$ 3.843,85	composição 003
1.3.2	UN	2,00	R\$ 89,59	R\$ 169,18	composição 004
1.3.3	UN	2,00	R\$ 110,31	R\$ 220,62	composição 005
1.3.4	UN	2,00	R\$ 153,88	R\$ 307,76	composição 006
1.3.5	UN	4,00	R\$ 114,11	R\$ 456,44	74130/5
1.3.6	UN	4,00	R\$ 66,16	R\$ 264,64	93670
1.3.7	UN	2,00	R\$ 62,62	R\$ 125,24	93667
1.3.8	UN	4,00	R\$ 501,46	R\$ 2.005,84	72344
1.3.9	UN	2,00	R\$ 66,44	R\$ 132,88	composição 007
1.3.10	M	2,00	R\$ 15,72	R\$ 31,44	composição 008
1.3.11	M	4,00	R\$ 18,16	R\$ 72,64	composição 009
1.3.12	UN	18,00	R\$ 13,44	R\$ 241,92	72260
1.3.13	UN	4,00	R\$ 13,44	R\$ 53,76	72260
1.3.14	UN	4,00	R\$ 1,09	R\$ 4,36	sinapi-1 39177
1.3.15	UN	2,00	R\$ 0,71	R\$ 1,42	sinapi-1 39176
1.3.16	UN	56,00	R\$ 0,66	R\$ 36,96	sinapi-1 39175
1.3.17	UN	2,00	R\$ 13,38	R\$ 26,76	composição 010
1.3.18	UN	61,00	R\$ 36,94	R\$ 2.253,34	96985
1.3.19	M	1.800,00	R\$ 8,53	R\$ 15.354,00	composição 011
1.3.20	UN	138,00	R\$ 14,96	R\$ 1.765,28	composição 012
1.3.21	UN	0,20	R\$ 55,93	R\$ 11,19	sinapi-1 406
1.3.22	M	100,00	R\$ 8,94	R\$ 894,00	91871

*Antonio Zys*  
 Heio Antonio Zys  
 Socio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

*Celso Vada*  
 Celso Vada  
 Enge. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

Elétrica Global Construtora  
 Rua Pio XII - Nr. 802

CNPJ 18.635.181/0001-98  
 CEP 85.802.170 - Cascavel - Pr

Fone: (45) 3223-3969  
 Bairro - Neva

000615

# ELETRICA GLOBAL CONSTRUTORA DE OBRAS EIRELI.

Endereço: Rua Pio XII - 802

CNPJ: 18.635.181/0001-98

Insc. Est. 90638592-97 / Insc. Mun. 85768000

Fone/Fax: (45) 3223-3969

Cidade: CASCAVEL - PR



UN	168,00	INPOL	RS 6,55	RS 1.100,40	91884
1.3.23	UN	INPOL	RS 10,49	RS 587,44	91914
1.3.24	UN	TIGRE	RS 6,41	RS 153,84	sinapi-I 3143
1.3.25	M	NAMBEI	RS 8,27	RS 14.886,00	92982
1.3.26	M	NAMBEI	RS 8,27	RS 14.886,00	92982
1.3.27	M	NAMBEI	RS 8,27	RS 14.886,00	92982
1.3.28	M	NAMBEI	RS 2,96	RS 148,00	91927
1.3.29	M	NAMBEI	RS 2,96	RS 148,00	91927
1.3.30	M	NAMBEI	RS 2,96	RS 296,00	91927
1.3.31	M	NAMBEI	RS 11,09	RS 20.516,50	72251
1.3.32	UN	ELETROMAR	RS 7,68	RS 115,20	sinapi-I 20111
1.3.33	M	ELETROMAR	RS 1,05	RS 15,75	sinapi-I 404
1.3.34	M	ELECON	RS 40,58	RS 243,48	95751
1.3.35	UN	ELECON	RS 12,13	RS 24,26	95759
1.3.36	UN	INPOL	RS 12,65	RS 25,30	91917
1.3.37	M	INPOL	RS 8,94	RS 107,28	91871
1.3.38	UN	INPOL	RS 6,55	RS 39,30	91884
1.3.39	UN	CONIMEL	RS 3,97	RS 7,94	sinapi-I 1099
1.3.40	UN	PLASTIMAX	RS 322,98	RS 645,96	composição 013
1.3.41	CENTO	CISER	RS 13,94	RS 34,85	sinapi-I 40547
1.3.42	CENTO		2,50		

**Celso Vada**  
Eng. Eletricista  
CRFA-PR 29.778 D

**Celso Antônio Zys**  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.257-7

CNPJ 18.635.181/0001-98  
CEP 85.802.170 - Cascavel - Pr

Fone: (45) 3223-3969  
Bairro - Neva

Elétrica Global Construtora  
Rua Pio XII - Nr. 802

000616

Endereço: Rua Pio XII - 802  
 CNPJ: 18.635.181/0001-98  
 Insc. Est. 90638592-97 / Insc. Mun. 85768000  
 Fone/Fax: (45) 3223-3969  
 Cidade: CASCAVEL - PR



1.3.43	PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 1/2"	UN	212,00	CISER	R\$ 0,27	R\$ 57,24	sinapi-14339
1.3.44	ARRUELA LISA ZINCADA 1/2"	UN	424,00	CISER	R\$ 0,29	R\$ 122,96	sinapi-13348
<b>VALOR TOTAL COM BDI DE 26,33%</b>						<b>R\$ 268.924,93</b>	

VALOR TOTAL R\$ 268.924,93 (Duzentos e sessenta e oito mil, novecentos e vinte quatro reais e noventa e tres centavos)

Cascavel - Pr 01 de Março de 2019.

**Celso Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

Nome: Celso Vada  
 Cargo: Responsável Técnico  
 RG/CPF: 316.416 / 284.719.461-49  
 CREA: PR-29778/D

Nome: Célio Antonio Zys  
 Cargo: Sócio Gerente  
 RG / CPF: 3.437.252-7 SSP PR / 523.753.319-15

18.635.181/0001-98

ELÉTRICA GLOBAL CONSTRUTORA  
 DE OBRAS EIRELI

RUA PIO XII, 802- SALA 01  
 NEVA - CEP 85802-170  
 CASCAVEL - PARANA

Elétrica Global Construtora  
 Rua Pio XII - Nr. 802

CNPJ 18.635.181/0001-98  
 CEP 85.802.170 - Cascavel - Pr

Fone: (45) 3223-3969  
 Bairro - Neva

*(Handwritten signatures and initials)*

*(Handwritten signature)*





ELETRICA GLOBAL CONSTRUTORA DE OBRAS EIRELI.

Endereço: Rua Pio XII Nr 802, Sala 01 Bairro Neva

CNPJ: 18.635.181/0001-98

Insc. Est. 90638592-97 / Insc. Mun. 85768000

Fone/Fax: (45) 3223-3969

Cidade: CASCAVEL - PR

**IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DECORATIVA NA VIA PÚBLICA QUE DÁ ACESSO A UTFPR**
**CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO**

18.635.181/0001-98

À COMISSÃO DE LICITAÇÃO DA PREFEITURA DE FRANCISCO BELTRÃO-PR

TOMADA DE PREÇOS NR 002/2019 ✓

**ELETRICA GLOBAL CONSTRUTORA  
DE OBRAS EIRELI**

 RUA PIO XII, 802- SALA 01  
NEVA - CEP 85802-170

Prezados Senhores

CASCAVEL - PARANÁ

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. S<sup>as</sup>, nosso CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO ao Procedimento Licitatório, que tem por objeto **Implantação de iluminação pública decorativa na via pública que dá acesso à UTFPR, com extensão de 1.550 metros, incluindo o fornecimento do material e da mão de obra, no trecho entre a entrada da UTFPR e a Rua Luiz Hellmann, no Município de Francisco Beltrão - PR., de acordo com as especificações do projeto, planilha e memorial descritivo.**

Item	DESCRIÇÃO DOS AGRUPADORES DE SERVIÇOS	Investimento	Mês 01		Mês 02		TOTAL	
			No mês	Acum.	No mês	Acum.	%	R\$
1	Implantação de iluminação pública decorativa na via pública que dá acesso à UTFPR, com extensão de 1.550 metros, incluindo o fornecimento do material e da mão de obra, no trecho entre a entrada da UTFPR e a Rua Luiz Hellmann, no Município de Francisco Beltrão - PR	268.924,93	50%	134462,47	50%	134462,47	100%	268924,93
	<b>TOTAL (%)</b>		50%	50,00	50%	50,00	100%	100,00
	<b>REPASSE</b>							
	<b>Contrapartida Financeira</b>	268.924,93		134.462,47		134.462,47		
	<b>Contrapartida Física</b>							
	<b>Outras Fontes</b>							
	<b>TOTAL (R\$)</b>	268.924,93		134.462,47		134.462,47		
	<b>ACUMULADO (R\$)</b>			134.462,47		268.924,93		268.924,93

**VALOR TOTAL R\$ 268.924,93 (Duzentos e sessenta e oito mil, novecentos e vinte quatro reais e noventa e tres centavos)**

Cascavel - Pr 01 de Março de 2019.



**Celio Antonio Zys**  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

Nome: Célio Antonio Zys  
Cargo: Sócio Gerente  
RG / CPF: 3.437.252-7 SSP PR / 523.753.319-15



**Celso Vada**  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778-D

Nome: Celso Vada  
Cargo: Responsável Técnico  
RG/CPF: 316.416 /284.719.461-49  
CREA: PR-29778/D

 Elétrica Global Construtora  
Rua Pio XII - Nr. 802

 CNPJ 18.635.181/0001-98  
CEP 85.802.170 - Cascavel - Pr

 Fone: (45) 3223-3969  
Bairro - Neva



ELETRICA GLOBAL CONSTRUTORA DE OBRAS EIRELI.

Endereço: Rua Pio XII Nr 802, Sala 01 Bairro Neva  
 CNPJ: 18.635.181/0001-98  
 Insc. Est. 10807113-55 / Insc. Mun. 85768000  
 Fone/Fax: (45) 3223-3969  
 Cidade: CASCAVEL - PR

DEMONSTRAÇÃO DO BDI 18.635.181/0001-98

Ao  
 MUNICIPIO DE FRANCISCO BELTRÃO - PR.  
 À Comissão de Licitações  
 Tomada de Preços: 002/2019

ELÉTRICA GLOBAL CONSTRUTORA  
 DE OBRAS EIRELI

RUA PIO XII, 802 - SALA 01  
 NEVA - CEP 85802-170

CASCAVEL

PARANÁ

Prezados Senhores;

Segue abaixo demonstração do nosso BDI para este Contrato

Identifique o tipo de obra:	1	<b>ILUMINAÇÃO PÚBLICA - ACESSO UTFPR</b>
Construção de edifícios:	1	Informe a base de cálculo do ISSQN.
		Sobre os serviços. x Sobre a mão-de-obra.
		Informe a ocorrência da DESONERAÇÃO da folha de pagamento.
		Lei 13161/2015.
		SEM Desoneração. x COM Desoneração.

Item Componente do BDI	Intervalo de admissibilidade			Valores Propostos
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%	3,31%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	1,23%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	7,00%
I1: PIS e COFINS				3,65%
I2: ISSQN (conforme legislação municipal)				1,50%
I3: Cont.Prev s/Rec.Bruta (Lei 13.161/2015 -Desoneração)				4,50%

Elétrica Global Construtora CNPJ 18.635.181/0001-98  
 Rua Pio XII - Nr. 802 CEP 85.802.170 - Cascavel - Pr

Fone: (45) 3223-3969  
 Bairro - Neva

Celso Antonio Zys  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

Celso Vada  
 Eng.º Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D



ELETRICA GLOBAL CONSTRUTORA DE OBRAS EIRELI.

Endereço: Rua Pio XII Nr 802, Sala 01 Bairro Neva

CNPJ: 18.635.181/0001-98

Insc. Est. 10807113-55 / Insc. Mun. 85768000

Fone/Fax: (45) 3223-3969

Cidade: CASCAVEL - PR

1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL
20,34%	22,12%	25,00%

BDI - SEM Desoneração da folha de pagamento	20,34%
<b>BDI - COM Desoneração da folha de pagamento</b>	<b>26,33%</b>

Declaramos que esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo do percentual do BDI recomendada pelo Acórdão 2622/2013 - TCU, representada pela fórmula abaixo.

$$\text{BDI - SEM Desoneração} = [(1+AC+S+G+R)X(1+DF)X(1+L)/(1-I1-I2)]-1$$

$$\text{BDI - COM Desoneração} = [(1+AC+S+G+R)X(1+DF)X(1+L)/(1-I1-I2-I3)]-1$$

Declaro que a alternativa adotada é **COM Desoneração** e que esta é a mais adequada para a Administração Pública.

Celio Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

Nome: Célio Antonio Zys  
Cargo: Sócio Gerente  
RG / CPF: 3.437.252-7 SSP PR / 523.753.319-15

Cascavel, 01 de Março de 2019.

18.635.181/0001-98

ELÉTRICA GLOBAL CONSTRUTORA  
DE OBRAS EIRELIRUA PIO XII, 802- SALA 01  
NEVA - CEP 85802-170

CASCAVEL - PARANÁ

Celso Vada  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D

Elétrica Global Construtora  
Rua Pio XII - Nr. 802

CNPJ 18.635.181/0001-98  
CEP 85.802.170 - Cascavel - Pr

Fone: (45) 3223-3969  
Bairro - Neva

eccount eccount eccount eccount eccount eccount eccount eccount eccount eccount

**Carta de Fiança nº** A1—2019/2209-0/001/CFC1

**REFERÊNCIA:** Licitação nº 002/2019 – Tomada de Preços – Processo nº 78/2019

**FIADOR:** Nome: **ECCOUNT S/A**  
Endereço: Rua Funchal, nº 411, Edifício Funchal, 5º andar, Cj. 51, São Paulo/SP  
CNPJ: 07.198.779/0001-40

**AFIANÇADA:** Nome: **ELETRICA GLOBAL CONSTRUTORA DE OBRAS EIRELI**  
Endereço: Rua Pio XII, nº 802, Sala 01, Cascavel/PR.  
CNPJ: 18.635.181/0001-98

**BENEFICIÁRIO:** Nome: **MUNICIPIO DE FRANCISCO BELTRÃO-PR**  
Endereço: Rua Otaviano Teixeira dos Santos, 1.000, Centro, Francisco Beltrão-PR  
CNPJ/MF: 77.816.510/0001-66

**VALOR GARANTIDO:** 3.500,00 (Três Mil e Quinhentos reais).

**Objeto da Fiança:**

Declara-se para os devidos fins e efeitos que, conforme solicitação do Beneficiário, com base Licitação nº 002/2019 – Tomada de Preços – Processo nº 78/2019, fica o valor da garantia reduzido para R\$ 3.500,00 (três mil e quinhentos reais), passando de R\$ 3.900,00 (três mil e novecentos reais), para R\$ 3.500,00 (três mil e quinhentos reais), bem como fica alterado o prazo de vigência, iniciando-se 01/03/2019 e vencendo-se 01/08/2019.

Os demais termos e condições da Fiança não modificadas pelo presente endosso permanecem inalterados.

Para dirimir eventuais dúvidas oriundas deste documento, fica eleito o foro da capital de São Paulo, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

São Paulo, 15 de fevereiro de 2019.

Ano XII - 2018

Desenvolvido por  
Mônica Amorim  
Endereço: RUA FUNCHAL, 411, TORRE 1, JARDIM  
CPT - HANAUZIL  
Franco, Cadeia, Presidente  
RUA DA SANTIDADE, 1102-010, BR 18-000-001  
CNPJ: 07.198.779/0001-40  
E-mail: [monica.amorim@eccount.com.br](mailto:monica.amorim@eccount.com.br)

Assinado por  
Assinado por: Mônica Amorim  
CPF: 437846028  
Franco, Presidente  
RUA DA SANTIDADE, 1102-010, BR 18-000-001  
CNPJ: 07.198.779/0001-40  
E-mail: [monica.amorim@eccount.com.br](mailto:monica.amorim@eccount.com.br)

Controle interno — Características: CFC1 Garantia do Concorrente; CFE1 Garantia do Executante; CFE2 Garantia Entidade Privada; CFJA Garantia Judicial Tributária; CFJ1 Garantia Judicial Cível; CFJ6 Garantia Judicial Trabalhista; CFL7 Garantia Locatícia. Todos os documentos emitidos por eccount são assinados digitalmente e registrados na DocuSign. As fianças assinadas digitalmente são reconhecidas e validas somente com assinaturas reconhecidas nos cartórios pr ou com credenciais.

  
**Celio Antonio Zys**  
Sócio Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vada**  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D



## CONDIÇÕES GERAIS

### 1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. A aceitação da fiança estará sujeita à análise do risco.

### 2. OBJETO

Esta Carta Fiança garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo Afiançado no contrato principal, firmado com o Credor/Beneficiário, conforme os termos descritos no objeto da Carta Fiança.

### 3. DEFINIÇÕES

- I. Afiançado: devedor das obrigações por ele assumidas no contrato principal.
- II. Carta Fiança: documento assinado pela Eccount S/A que garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo Afiançado no contrato principal, conforme as condições contratadas.
- III. Contrato Principal: o documento contratual e seus anexos, que especificam as obrigações e direitos do Credor/Beneficiário e do Afiançado.
- IV. Condições Gerais: as cláusulas, da Carta Fiança, de aplicação geral a qualquer modalidade contratada.
- V. Condições Especiais: as cláusulas da Carta Fiança que especificam as diferentes modalidades de cobertura e alteram as disposições estabelecidas nas Condições Gerais.
- VI. Condições Particulares: as que particularizam características aplicáveis a determinados contratos, discriminando o Credor/Beneficiário, o Afiançado, o objeto da fiança e o valor garantido.
- VII. Credor/Beneficiário: credor das obrigações assumidas pelo Afiançado no contrato principal.
- VIII. Endosso: Documento emitido pelo Fiador, após aceitação do Aditivo firmado entre as partes e que modificam os termos da Carta Fiança.
- IX. Fiador: a sociedade garantidora, nos termos da Carta Fiança, do cumprimento das obrigações assumidas pelo Afiançado no contrato principal.
- X. Remuneração de fiança: importância devida pelo Afiançado, ao Fiador, para obtenção da cobertura da fiança.
- XI. Inadimplemento: o inadimplemento das obrigações cobertas e descritas no objeto da fiança.
- XII. Indenização: o pagamento dos prejuízos diretos resultantes do inadimplemento das obrigações cobertas pela fiança.
- XIII. Primeiro Risco Absoluto: o Fiador responde pelos prejuízos, até o montante máximo de garantia definido na Carta Fiança.
- XIV. Proposta: instrumento formal de pedido de emissão de Carta Fiança.
- XV. Regulação de Inadimplemento: procedimento pelo qual será constatada, ou não, pelo Fiador, a procedência da reclamação apresentada, bem como apuração dos prejuízos cobertos pela Carta Fiança.
- XVI. Termo Aditivo: instrumento formal, que introduz modificações no Contrato Principal, assinado pelas partes.

### 4. FORMA DE CONTRATAÇÃO DA CARTA FIANÇA

Esta fiança será contratada a Primeiro Risco Absoluto.

### 5. ÂMBITO GEOGRÁFICO

Considera-se como âmbito geográfico das coberturas o local de risco definido no objeto da Carta Fiança.

### 6. COBERTURAS

6.1. As garantias, para o(s) Credor(es)/Beneficiário(s) dos setores público e privado, são estabelecidas segundo as Modalidades e Coberturas Adicionais da Carta Fiança a seguir, todas melhor definidas e caracterizadas nas Condições Especiais, quando devidamente contratadas:

#### 6.1.1 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA DE "OPERAÇÃO FINANCEIRA"

Garantir ao Credor/Beneficiário, até o valor fixado na Carta Fiança, de eventuais prejuízos que possa sofrer em consequência da falta de pagamento das parcelas a ele devidas e não pagas pelo Afiançado, em virtude de contrato celebrado pelas partes.

#### 6.1.2 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA DO "CONCORRENTE"

Garante a indenização, até o valor da garantia fixado na Carta Fiança, se o Afiançado adjudicatário se recusar a assinar o contrato principal, nas condições propostas e dentro do prazo estabelecido no edital de licitação.


#### 6.1.3 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA DO "CONSTRUTOR, DO FORNECEDOR E DO PRESTADOR DE SERVIÇOS"

Garante a indenização, até o valor da garantia fixado na Carta Fiança, pelos prejuízos decorrentes do inadimplemento das obrigações assumidas pelo Afiançado, em contrato de construção, fornecimento ou prestação de serviços, firmado entre ele e o Credor/Beneficiário, e coberto pela Carta Fiança.

#### 6.1.4 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA DE "RETENÇÃO DE PAGAMENTOS"

Garante a indenização, até o valor da garantia fixado na Carta Fiança, dos prejuízos causados em razão do inadimplemento das obrigações assumidas pelo Afiançado, decorrentes da substituição de retenções de pagamento previstas no contrato principal firmado com o Credor/Beneficiário.

Este documento é uma cópia eletrônica de uma assinatura digitalizada. O documento original é assinado eletronicamente pelo Sr. Celso Antonio Zys, CPF nº 523.753.319-15, RG nº 3.437.252-7. A validade desta assinatura digitalizada é garantida pelo Certificado Digital nº 30304523, emitido em 04/11/2010, válido até 04/11/2015, assinado pelo Sr. Celso Antonio Zys, CPF nº 523.753.319-15, RG nº 3.437.252-7, em nome da Eccount S/A, inscrita no CNPJ nº 06.901.248/0001-00, com sede em Curitiba, PR, Brasil.

  
Celso Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

  
Celso Vada  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D

#### 6.1.5 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA DE "ADIANTAMENTO DE PAGAMENTOS"

Garante a indenização, até o valor da garantia fixado na Carta Fiança, pelos prejuízos decorrentes do inadimplemento das obrigações assumidas pelo Afiançado em relação aos adiantamentos de pagamentos, concedidos pelo Credor/Beneficiário, que não tenham sido liquidados na forma prevista no contrato principal.

#### 6.1.6 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA DE "PERFEITO FUNCIONAMENTO"

Garante a indenização, até o valor da garantia fixado na Carta Fiança e durante a sua vigência, pelos prejuízos decorrentes de disfunção de equipamento fornecido ou executado pelo Afiançado ao Credor/Beneficiário, na forma prevista no contrato principal.

#### 6.1.7 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA "JUDICIAL"

Garante o pagamento de valor correspondente aos depósitos em juízo que o Afiançado necessite realizar no trâmite de procedimentos judiciais.

A cobertura desta Carta Fiança, limitada ao valor da garantia, somente terá efeito depois de transitada em julgado a decisão ou acordo judicial favorável ao Credor/Beneficiário, cujo valor da condenação ou da quantia acordada não haja sido pago pelo Afiançado. Na hipótese de sub-rogação, o Fiador assume a responsabilidade pelo Depósito Judicial do valor apurado na ação judicial discriminada na carta fiança, responsabilidade essa condicionada ao efetivo recebimento, antecipado, da quantia da venda do imóvel, exclusivamente, pelo Fiador, objeto do Contrato de Compra e Venda que fica fazendo parte desta Carta Fiança. Realizada a operação de liberação do imóvel e sua correspondente venda e quitação do valor ao Fiador, este último se compromete a realizar o depósito judicial do valor devido nos autos da ação, ora garantida, dentro do prazo de 15 dias.

#### 6.1.8 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA "ADUANEIRO"

Garante ao Credor/Beneficiário, até o valor da garantia fixada na Carta Fiança, o cumprimento das obrigações do Afiançado vinculadas ao Termo de Responsabilidade a que se refere o Decreto nº 6.759 de 2009, em conformidade com as Instruções Normativas da Secretaria da Receita Federal sobre o assunto.

#### 6.1.9 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA "IMOBILIÁRIO"

Garante a indenização, até o valor fixado na Carta Fiança, pelos prejuízos decorrentes do inadimplemento do Afiançado em relação às obrigações assumidas no contrato de construção de edificações ou conjunto de edificações de unidades autônomas alienadas durante a execução da obra.

A cobertura desta Carta Fiança garante o ressarcimento dos prejuízos causados pelo acréscimo no custo de construção da obra projetada, seja ele fixo ou reajustável, no caso de regime de empreitada, ou integral, em se tratando de regime de administração.

#### 6.1.10 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA "LOCATÍCIA"

Garantir ao Credor/Beneficiário (Locador) o ressarcimento pelos prejuízos que venha sofrer, em decorrência do não cumprimento pelo Afiançado (Locatário) do contrato de locação objeto desta carta fiança, respeitadas as condições, coberturas e limites estabelecidos na mesma.

#### 6.1.11 - MODALIDADE DE FIANÇA PARA GARANTIA "ADMINISTRATIVO"

Constitui objeto desta fiança prestação de garantia pelo Afiançado para atestar a veracidade de créditos tributários e para a interposição de recurso voluntário em processo administrativo, no âmbito Federal, Estadual e/ou Municipal, na forma da legislação em vigor.

#### 6.1.12 - COBERTURA ADICIONAL DE GARANTIA TRABALHISTA E PREVIDENCIÁRIA

Tem por objetivo, baseado no contrato principal, garantir exclusivamente ao Credor/Beneficiário até o valor fixado na Carta Fiança, o reembolso ou o pagamento dos prejuízos que venha a sofrer em virtude de obrigação Trabalhista e Previdenciária de responsabilidade do Afiançado na ocasião de condenação subsidiária, em que proceda ao pagamento da quantia fixada pelo juízo, por razão de sentença transitada em julgado.

#### 6.1.13 - COBERTURA ADICIONAL DE GARANTIA DE MULTAS

Tem por objetivo a garantia do valor das multas de caráter punitivo relacionadas ao Contrato Principal.

6.2. Todas as modalidades descritas deverão ser contratadas isoladamente, exceto as coberturas adicionais que somente poderão ser contratadas em conjunto com uma das modalidades.

6.3. A somatória das garantias cobertas pela fiança para um mesmo Contrato não poderá ultrapassar a 100% (cem por cento) do Valor da Garantia ou Valor do Contrato Principal.

### 7. ENCARGOS DE TRADUÇÃO


7.1. Os eventuais encargos de tradução referentes ao reembolso de despesas efetuadas no exterior ficarão a cargo do Fiador.


### 8. ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

8.1. O Fiador ficará isento de responsabilidade em relação a esta Carta Fiança na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

- I. Casos fortuitos ou de força maior, nos termos do Código Civil Brasileiro;
- II. Descumprimento das obrigações do Afiançado decorrente de atos ou fatos de responsabilidade do Credor/Beneficiário;
- III. Alteração das obrigações contratuais garantidas por esta Carta Fiança acordadas entre o Credor/Beneficiário e o Afiançado, sem prévia anuência do Fiador;
- IV. Atos ilícitos, dolosos, ou com culpa grave equiparável ao dolo, praticados, no caso de Credor/Beneficiário Pessoa Física, ou pelos seus respectivos representantes legais e, no caso de Credor/Beneficiário Pessoa Jurídica, pelos sócios controladores, seus dirigentes e administradores ou representantes legais;

CONTEÚDO PROTEGIDO - O Conteúdo desta Carta Fiança contém informações confidenciais e/ou privilegiadas. Qualquer divulgação não autorizada constitui violação das leis de proteção de dados pessoais e/ou de segredo de justiça. Toda e qualquer utilização não autorizada é proibida e sujeita a sanções legais. Este documento é válido somente se assinado pelo(s) signatário(s) em presença dos demais signatários.

  
**Celio Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-16  
 RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

**eccount**  
 Nosso Negócio. Sua Garantia.

V. Descumprimento por parte do Credor/Beneficiário, a que título for, das obrigações constantes do objeto da carta de fiança, tornando ineficaz a responsabilidade do Feador para com o Afiançado, em qualquer hipótese.

VI. O desfazimento, arrependimento ou rescisão de contrato entre as partes e terceiros, que deu origem à carta de fiança, é motivo para imediata e automática rescisão da carta fiança, tornando-a ineficaz perante as partes e terceiros, independentemente de qualquer interpelação judicial ou extrajudicial.

8.2. Excluem-se, expressamente, da responsabilidade do Feador, todas e quaisquer multas que tenham caráter punitivo, salvo pela contratação da cobertura adicional de multas.

8.3. Excluem-se, expressamente, da responsabilidade do Feador, todas e quaisquer obrigações trabalhistas e/ou previdenciárias de responsabilidade do Afiançado, salvo pela contratação da cobertura adicional de garantia trabalhista e previdenciária.

#### 9. CONTRATAÇÃO/ACEITAÇÃO/VIGÊNCIA

9.1. A vigência da cobertura do objeto da fiança será igual ao prazo estabelecido na Carta Fiança;

9.2. Quando efetuadas alterações de prazos previamente estabelecidas ou não no Contrato Principal, embasadas em Termo Aditivo, o prazo de vigência da cobertura poderá acompanhar tais modificações, desde que solicitado e haja o respectivo aceite pelo Feador, por meio da emissão de Endosso;

9.3. A contratação/alteração do contrato de fiança somente poderá ser feita mediante proposta assinada pelo proponente, seu representante ou por corretor/produtor cadastrado junto ao Feador;

9.4. O Feador terá 15 (quinze) dias para manifestar-se sobre a proposta, contados da data de seu recebimento, seja para fiança nova ou renovação, bem como para alterações que impliquem modificação do risco.

A ausência de manifestação no prazo previsto poderá caracterizar a aceitação da proposta;

9.5. A solicitação de documentos complementares poderá ocorrer mais de uma vez durante o prazo de (15 dias), onde o Feador indicará os fundamentos do pedido de novos elementos para a avaliação do risco;

9.6. No caso de solicitação de documentos complementares para análise do risco, o prazo de 15 (quinze) dias ficará suspenso, voltando a correr a partir da data em que se der a entrega da documentação requisitada;

9.7. O Feador deverá realizar a comunicação formal, no caso de não aceitação da proposta;

9.8. As Cartas de Fiança e os endossos terão início e término de vigência às 24:00 hs das datas neles indicadas;

9.9. Não havendo o pagamento da remuneração de fiança quando do protocolo da proposta, o início de vigência da cobertura deverá coincidir com a data de aceitação, ou com data distinta, desde que acordada entre as partes;

9.10. As Cartas de Fiança cujas propostas tenham sido recepcionadas com adiantamento de valor para pagamento parcial ou total da comissão de fiança, terão início de vigência a partir da data de recepção da proposta pelo Feador;

9.11. Eventuais valores de adiantamentos são devidos até a formalização da recusa, devendo ser restituídos ao Afiançado, em até 10 (dez) dias corridos, deduzida a parcela *pro rata temporis* correspondente ao período em que tiver prevalecido a cobertura.

9.12. A emissão da Carta Fiança, ou do endosso, será feita em até 15 (quinze) dias, a partir da data de aceitação da proposta.

#### 10. CONCORRÊNCIA DE GARANTIAS

10.1. No caso de existirem duas ou mais garantias, cobrindo cada uma delas o objeto desta fiança, o Feador responderá, proporcionalmente, com os demais participantes.

#### 11. ALTERAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DOS VALORES CONTRATADOS

11.1. O valor da garantia desta Carta Fiança deve ser entendido como o valor máximo nominal por ela garantido;

11.2. Quando efetuadas alterações de valores previamente estabelecidas ou não no contrato principal, o valor da garantia poderá acompanhar tais modificações, desde que solicitado e haja o respectivo aceite pelo Feador por meio da emissão de endosso;

#### 12. PAGAMENTO DE REMUNERAÇÃO DE FIANÇA

12.1. O Afiançado é o responsável pelo pagamento da remuneração de fiança ao Feador por todo o prazo de vigência da cobertura;


12.2. O pagamento da remuneração de fiança deverá ser feito a vista, se outra forma não foi convencionada nas Condições Particulares. Caso as Condições Particulares de contragarantia prevejam pagamento da remuneração de fiança em parcelas, incidirá sobre as parcelas vincendas a taxa de juros mensal estipulada nas mesmas, sendo permitido ao Afiançado, a qualquer tempo, antecipar o pagamento de quaisquer das parcelas vincendas, com a consequente redução proporcional dos juros pactuados.

12.2.1. Em caso de as Condições Particulares preverem o pagamento da remuneração de fiança em parcelas, é vedado ao Feador cobrar quaisquer taxas e valores adicionais a título de custo administrativo de fracionamento, ressalvado pela cobrança dos juros, na forma prevista na Cláusula 12.2.

12.3. Fica entendido e acordado que a Fiança perderá sua vigência e eficácia automaticamente quando o Afiançado não pagar o remuneração de fiança nas datas convencionadas;

12.4. Se a data limite para o pagamento da remuneração de fiança à vista ou de qualquer uma de suas parcelas coincidirem com o dia em que não haja expediente bancário, o pagamento poderá ser efetuado no primeiro dia útil subsequente em que houver expediente bancário;

Controlador Geral - Características: Este documento é o representante do Locatário. O seu conteúdo é válido e eficaz em relação ao Feador. O Feador não se responsabiliza por danos decorrentes de erro de digitação ou de qualquer natureza. O Feador não se responsabiliza por danos decorrentes de erro de digitação ou de qualquer natureza. O Feador não se responsabiliza por danos decorrentes de erro de digitação ou de qualquer natureza. O Feador não se responsabiliza por danos decorrentes de erro de digitação ou de qualquer natureza.

  
**Celio Antonio Zys**  
 Sócio Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

**eccount**  
 Nosso Negócio. Sua Garantia.

12.5. O Feador encaminhará o documento de cobrança diretamente ao Afiançado ou seu representante indicado, ou, ainda, por expressa solicitação de qualquer um destes, ao representante comercial, observada a antecedência mínima de 02 (dois) dias úteis, em relação à data do respectivo vencimento.

### 13. ATUALIZAÇÃO DAS OBRIGAÇÕES DECORRENTES DO CONTRATO

13.1. O índice utilizado para atualização monetária será o IGPM/FGV - Índice Geral de Mercado da Fundação Getúlio Vargas - ou índice que vier a substituí-lo, sendo calculado com base na variação positiva apurada entre o último índice publicado antes da data de obrigação de pagamento e aquele publicado imediatamente anterior à data de sua efetiva liquidação.

13.2. Os valores devidos a título de devolução de remuneração de fianças sujeitam-se à atualização monetária pela variação do índice estabelecido no plano, a partir da data em que se tornarem exigíveis:

13.2.1 No caso de cancelamento do contrato: a partir da data de recebimento da solicitação de cancelamento ou a data do efetivo cancelamento, se o mesmo ocorrer por iniciativa do Feador;

13.2.2. No caso de recebimento indevido de remuneração de fiança: a partir da data de recebimento da remuneração de fiança;

13.2.3. No caso de recusa da proposta: a partir da data de formalização da recusa, se ultrapassado o prazo de 10 (dez) dias.

13.3. Em caso de mora, os valores relativos às obrigações pecuniárias do Afiançado serão acrescidos de multa de 1% (um por cento) ao mês e de juros moratórios, além de multa penal não compensatória de 10% (dez por cento), contados a partir do primeiro dia posterior ao término do prazo fixado em contrato.

### 14. EXPECTATIVA, RECLAMAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO INADIMPLETAMENTO

14.1. Expectativa: Quando o Credor/Beneficiário tomar conhecimento de inadimplência na execução do Contrato Principal efetuará notificação extrajudicial ao Afiançado indicando claramente os itens não cumpridos do contrato, concedendo-lhe prazo para regularização da inadimplência apontada, com cópia concomitante ao Feador, com o objetivo de comunicar e registrar a expectativa de inadimplimento, sendo que a inadimplência e a comunicação deverão ocorrer dentro do prazo de vigência da Carta Fiança.

14.2. Reclamação: Ao resultar infrutífera a notificação ao Afiançado, o Credor/Beneficiário deverá comunicar imediatamente ao Feador, apresentando documentação que indique claramente os itens não cumpridos do contrato, data em que restará oficializada a reclamação do inadimplimento.

14.3. Caracterização: Se dará quando, ao final do Processo de Regulação do inadimplimento, o Feador tiver recebido todos os documentos solicitados e necessários, e ficar comprovada a inadimplência do Afiançado em relação às obrigações cobertas pela Carta Fiança.

### 15. INDENIZAÇÃO E LIQUIDAÇÃO DE INADIMPLETAMENTOS

15.1. Caracterizado o inadimplimento, o Feador cumprirá a obrigação descrita na Carta Fiança, até o limite de garantia da mesma, segundo uma das formas abaixo:

I. realizando, por meio de terceiros, o objeto do contrato principal, acordado com o Credor/Beneficiário, de forma a lhe dar continuidade e o concluir, sob a sua integral responsabilidade; ou

II. indenizando os prejuízos causados pela inadimplência do Afiançado, cobertos pela Carta Fiança.

15.2. O pagamento da indenização, ou o início do cumprimento da obrigação, deverá ocorrer no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data de entrega de todos os documentos relacionados pela Eccount S/A como necessários à caracterização e à regulação do inadimplimento;

15.3. No caso de solicitação de documentação e/ou informação complementar, com base em dúvida fundada e justificável, o prazo de 30 (trinta) dias será suspenso, reiniciando sua contagem a partir do dia útil subsequente àquele em que forem completamente atendidas as exigências.

15.4. O Feador poderá exigir atestados ou certidões de autoridades competentes, bem como o resultado de inquéritos ou processos instaurados em virtude do fato que produziu o inadimplimento, sem prejuízo do pagamento da indenização no prazo devido. Alternativamente, poderá solicitar cópia da certidão de abertura do inquérito, que porventura tiver sido instaurado.

15.5. O não pagamento do valor devido, nos termos do inciso II do item 15.1. destas condições contratuais, dentro do prazo estabelecido nos itens anteriores, respaldando-se a faculdade de suspensão da respectiva contagem, quando for o caso, acarretará em:

a) atualização monetária, sendo considerada como a data de obrigação de pagamento, a data de ocorrência do evento; e

b) incidência de juros moratórios calculados *pro rata temporis*, contados a partir do primeiro dia posterior ao término do prazo fixado.

15.6. O índice utilizado para atualização monetária será o IGPM/FGV - Índice Geral de Mercado da Fundação Getúlio Vargas - ou índice que vier a substituí-lo, sendo calculado com base na variação positiva apurada entre o último índice publicado antes da data de obrigação de pagamento e aquele publicado imediatamente anterior à data de sua efetiva liquidação.

15.7. Os juros moratórios, contados a partir do primeiro dia posterior ao término do prazo afixado para pagamento da indenização, serão equivalentes à taxa que estiver em vigor para a mora do pagamento de impostos devidos à Fazenda Nacional.

15.8. O pagamento de valores relativos à atualização monetária e juros de mora será feito independentemente de qualquer interpelação judicial ou extrajudicial, de uma só vez, juntamente com os demais valores do contrato.

Este documento foi gerado automaticamente pelo sistema de gestão documental da Eccount S/A. Qualquer alteração ou modificação neste documento deve ser feita exclusivamente pelo sistema de gestão documental da Eccount S/A. A Eccount S/A não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes do uso deste documento. Este documento é propriedade intelectual da Eccount S/A e não pode ser reproduzido, distribuído ou divulgado sem a autorização expressa da Eccount S/A.

**Delio Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 PF: \$23.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D



## 16. SUB-ROGAÇÃO

Paga a indenização ou iniciado o cumprimento das obrigações inadimplidas pelo Afiançado, ao Fiador sub-rogar-se-á nos direitos do Credor/Beneficiário contra o Afiançado, ou contra terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao inadimplemento.

## 17. EXTINÇÃO DA GARANTIA

A garantia dada por esta fiança extingui-se-á, além das hipóteses previstas na cláusula 8, incisos e subitens:

- I. quando o objeto do contrato principal garantido pela Carta Fiança for definitivamente realizado mediante termo ou declaração assinada pelo Credor/Beneficiário ou devolução da Carta Fiança;
- II. quando Credor/Beneficiário e o Fiador assim o acordarem;
- III. com o pagamento da indenização;
- IV. quando do término da vigência previsto na Carta Fiança, salvo se estabelecido em contrário nas condições especiais ou quando prorrogado por meio de endosso, em caso de alteração do prazo do contrato principal.
- V. quando da ocorrência de alteração das obrigações contratuais garantidas por esta Carta Fiança, que tenham sido acordadas entre Credor/Beneficiário e Afiançado, sem prévia anuência do Fiador; e
- VI. caso o Credor/Beneficiário não aceite, formal e justificadamente, a Carta Fiança apresentada pelo Afiançado.

## 18. DA RESCISÃO DO CONTRATO

18.1 O presente Contrato poderá ser rescindido, a qualquer tempo, pelo Credor/Beneficiário, mediante a anuência prévia, expressa e escrita da outra parte.

A referida faculdade de rescisão não poderá ser exercida pelo Afiançado, sem a prévia, expressa e escrita anuência conjunta do Credor/Beneficiário e do Fiador.

18.2. No caso de rescisão a pedido do Credor/Beneficiário, o Fiador reterá a remuneração de fiança recebida, proporcionalmente ao prazo de vigência da cobertura, além dos emolumentos.

18.3. No caso de rescisão a pedido do Credor/Beneficiário ou pelo Afiançado, neste último caso, com a prévia, expressa e escrita anuência do Credor/Beneficiário e do Fiador, o Fiador reterá, no máximo, além dos emolumentos, o comissão de fiança recebida, proporcionalmente ao prazo de vigência da cobertura.

## 19. PERDA DE DIREITOS

19.1. O Credor/Beneficiário perderá o direito à indenização se agravar intencionalmente o risco.

19.2. O Credor/Beneficiário terá o direito à indenização prejudicada se este, seu representante, fizer declarações inexatas ou omitir circunstâncias que possam influir na aceitação da proposta ou no valor da remuneração de fiança, além de estar obrigado ao pagamento da remuneração de fiança vencida.

19.2.1. Se a inexatidão ou a omissão nas declarações a que se refere à cláusula 19.2, acima, não resultar de má fé do Credor/Beneficiário, o Fiador poderá:

I - na hipótese de não ocorrência do inadimplemento: a) cancelar a fiança, retendo, da comissão de fiança originalmente pactuada, a parcela proporcional ao tempo decorrido; ou b) permitir a continuidade da fiança, cobrando a diferença da remuneração de fiança cabível.

II - na hipótese de ocorrência de inadimplemento sem indenização integral: a) cancelar a fiança, após o pagamento da indenização, retendo, da remuneração de fiança originalmente pactuada, acrescida da diferença cabível, a parcela calculada proporcionalmente ao tempo decorrido; ou b) permitir a continuidade da fiança, cobrando a diferença de remuneração de fiança cabível ou deduzindo-a do valor a ser indenizado.

III - na hipótese de ocorrência de inadimplemento com indenização integral, cancelar a fiança, após o pagamento da indenização, deduzindo, do valor a ser indenizado, a diferença de comissão de fiança cabível.

19.3. O Credor/Beneficiário está obrigado a comunicar ao Fiador, logo que saiba, qualquer fato suscetível de agravar o risco, sob pena de perda do direito à indenização, se restar comprovado que silenciou de má-fé.

19.4. No prazo de 15 (quinze) dias seguintes ao recebimento do aviso de agravação do risco, o Fiador cancelar o contrato, mediante aviso, por escrito, ao Credor/Beneficiário, ou, mediante acordo entre as partes, restringir a cobertura contratada, ou ainda, em caso de continuidade do contrato, com o risco agravado, cobrar a diferença da comissão de fiança cabível.

19.5. O cancelamento do contrato, nos termos da cláusula 19.4, acima, só será eficaz 30 (trinta) dias após a notificação, devendo ser restituída a diferença da comissão de fiança calculada proporcionalmente ao período a decorrer.

19.6. Sob pena de perder o direito à indenização, o Credor/Beneficiário participará o inadimplemento ao Fiador, tão logo tome conhecimento do fato, e adotará imediatas providências para minorar suas consequências.

19.7. Fica estabelecido que, especificamente para fins indenitários, não estarão cobertos pela presente carta fiança os prejuízos e/ou demais penalidades decorrentes de atos e/ou fatos que violem normas de anticorrupção, perpetrados pelo Afiançado no âmbito do contrato ora garantido, com envolvimento do Credor/Beneficiário, seus sócios/acionistas, representantes, titulares ou funcionários, bem como os prejuízos e/ou demais penalidades decorrentes de relações contratuais estranhas ao objeto da presente carta fiança, em conformidade com a legislação nacional.

## 20. REINTEGRAÇÃO

A critério exclusivo do Fiador, o limite máximo da garantia poderá ser reintegrado, quando da ocorrência de inadimplemento, hipótese em que a reintegração do valor da fiança estará condicionada ao pagamento de comissão de fiança adicional informado pelo Fiador ao Credor/Beneficiário, calculado a partir da data da ocorrência do inadimplemento até o término de vigência do contrato.

Este documento é uma cópia eletrônica de um documento assinado digitalmente. Para verificar a autenticidade e a integridade do documento, consulte o site do DocuSign em [www.docu-sign.com.br](http://www.docu-sign.com.br). O documento original encontra-se em posse do signatário e não pode ser alterado sem a devida autorização. Qualquer alteração não autorizada acarretará a nulidade do documento e a responsabilidade por danos materiais e morais será de inteira responsabilidade do signatário.

  
**Celio Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

**eccount**  
Nosso Negócio. Sua Garantia.

**21. PRESCRIÇÃO**

Os prazos prescricionais são aqueles previstos em lei.

**22. FORO**

As questões judiciais entre Fiador e Credor/Beneficiário serão processadas no foro do domicílio deste.

eccount

eccount

eccount

eccount

eccount

eccount

eccount

Este documento é uma cópia eletrônica de um documento assinado digitalmente. Qualquer alteração ou modificação não autorizada pode ser detectada através da verificação da assinatura digital. Para mais informações, consulte o manual de instruções do sistema de assinatura digital.

  
**Celio Antonio Zys**  
Sócio Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vada**  
Eng.º Eletricista  
CREA-PR 29.778 D

**ELETRICA GLOBAL CONSTRUTORA DE OBRAS EIRELI.**

Endereço: Rua Pio XII Nr 802, Sala 01 Bairro Neva

CNPJ: 18.635.181/0001-98

Insc. Est. 10807113-55 / Insc. Mun. 85768000

Fone/Fax: (45) 3223-3969

Cidade: CASCAVEL - PR

**A Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão - Pr  
Edital de Tomada de Preços nº 002/2019.**

**À Comissão de Licitação**

**IMAGEM E DETALHE DO POSTE**

Elétrica Global Construtora  
Rua Pio XII - Nr. 802

CNPJ 18.635.181/0001-98  
CEP 85.802.170 - Cascavel - Pr

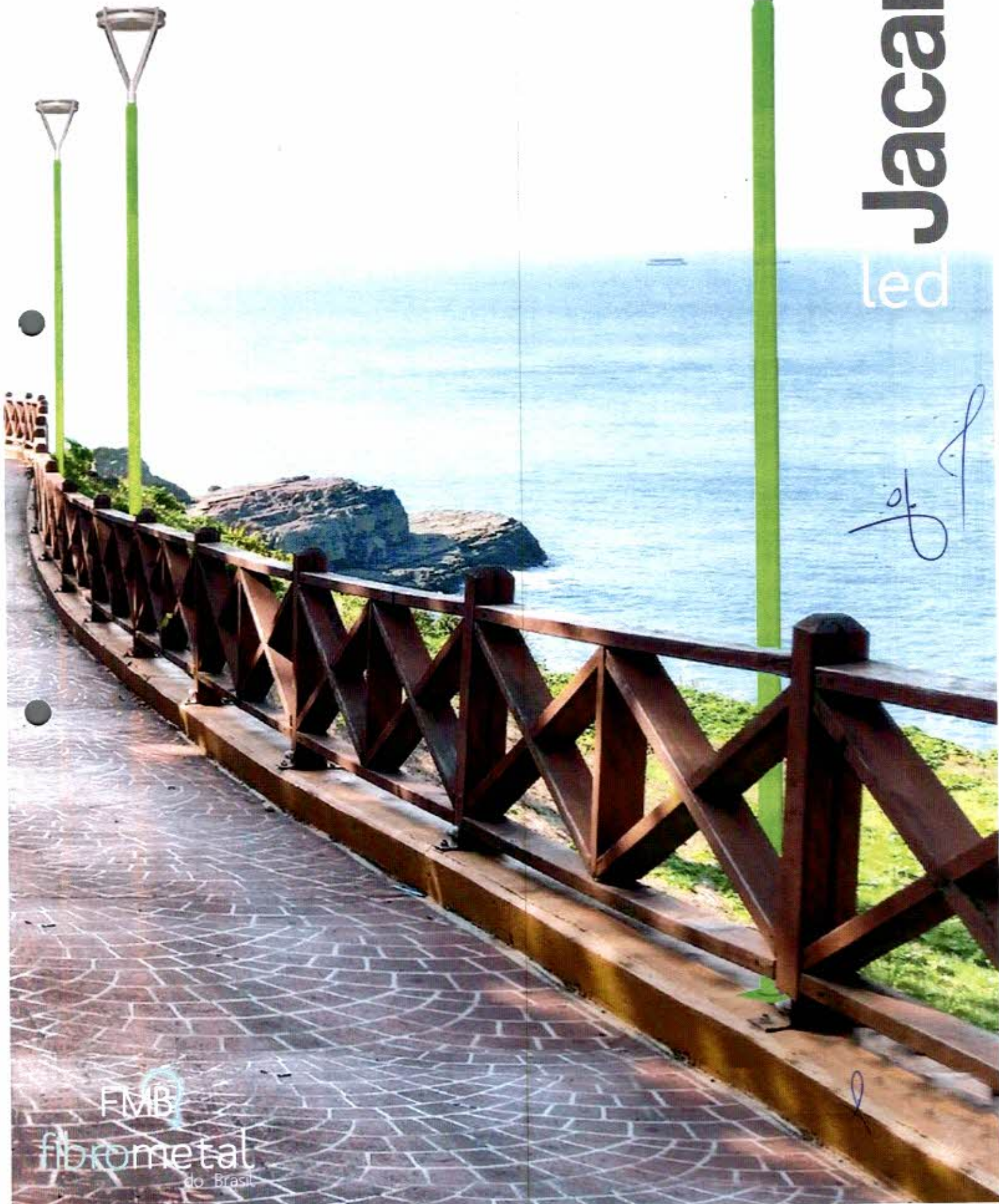
Fone: (45) 3223-3969  
Bairro - Neva

000629

# Jacarei

led

*Handwritten signature*



FMB  
fibrometal  
do Brasil

g



f

# LED Jacareí

Conjunto de iluminação com design cônico e sistema de iluminação com tecnologia LED de alto fluxo luminoso, altíssima durabilidade e baixo consumo.

Ideal para a iluminação de praças, ruas, pátios e estacionamentos.

## Resistência

A luminária Jacareí LED possui em sua parte superior alojamento e tampa em alumínio com junta de vedação em guarnição de silicone, resistindo a temperaturas de até 200° C.

Celso Vada  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D

  
Celio Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

## Dinamismo

Sistema integra placas de lentes para aumento da eficiência e melhor distribuição de luz de acordo com a aplicação.

f

## Descrição

A iluminação com tecnologia LED oferece economia e uma iluminação excelente com o que há de melhor no mercado.

A luminária Jacareí LED é disponível em versões com placas MetalCore de LED SMD ou com chip COB, ambos garantem uma excelente iluminação ao ambiente em que estiverem.

A luminária Jacareí LED se destaca por seu design clean e moderno e por seu alto fluxo luminoso e eficiência.

Luminária com fluxo luminoso de 14.000 (para 100W) lúmens e opções de potência de 50 Watts até 150 Watts.

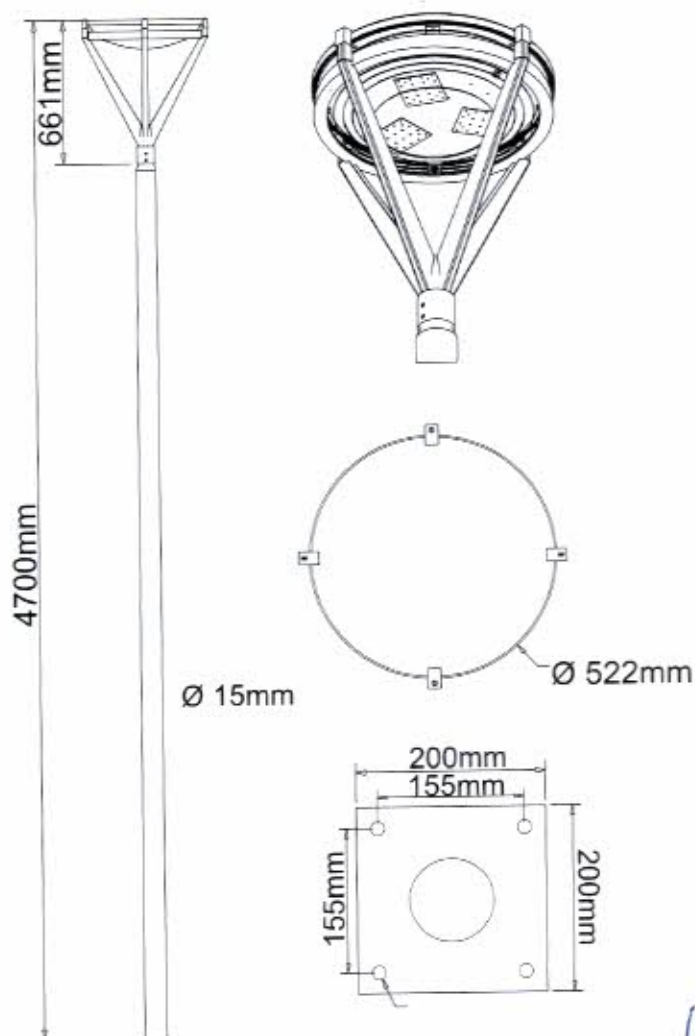
A luminária é disponível com temperatura de cor de 5000-5500K, e seu IRC (índice de reprodução de cor) é superior a 75. Os LEDs nesta configuração tem eficiência de 145lm/w. Vida útil do LED de até 100.000 horas.

Difusor em policarbonato transparente e de alta resistência a impactos, vandalismo e a radiações UV.

## Comparativo de lâmpadas

TIPO DE ILUMINAÇÃO	VIDA ÚTIL	IRC	TEMP. DE COR	EFICIÊNCIA (lm/W)
Lâmpada de vapor de mercúrio	19.000	43	3.900K	52 lm/W
Lâmpada de vapor de sódio	5.000 - 20.000	25	2.000K	80 lm/W
Lâmpada de vapor metálico	15.000	80	4.000K	84 lm/W
LED	50.000-100.000	90	3.000K a 6.000K	120 a 150 lm/W

## Desenho Técnico



**Celio Antonio Zys**  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

**Celso Vada**  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D

*João R. @*



Fone: (44) 3224-5279 Fax: (44) 3031-5279  
E-mail: vendas@fibrometal.com.br  
www.fibrometal.com.br



Endereço: Rua Pio XII Nr 802, Sala 01 Bairro Neva

CNPJ: 18.635.181/0001-98

Insc. Est. 10807113-55 / Insc. Mun. 85768000

Fone/Fax: (45) 3223-3969

Cidade: CASCAVEL - PR

A Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão - Pr  
Edital de Tomada de Preços nº 002/2019.

À Comissão de Licitação

**RELATORIO TESTE LM-80-08**





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

Estado do Paraná - Comarca de Maringá  
Secretaria da Indústria, Comércio e Assuntos do MERCOSUL.

**Thaís do Amaral Pedreira de Brito**

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial  
Matrícula 12/216 - T, da Junta Comercial do Paraná.

Documento: Relatório de Teste de Anbotek - Fibrometal do Brasil  
Livro nº: 0002 - P Tradução nº: 0177 Páginas 449 - 459

*Eu, Thaís do Amaral Varjão Pedreira, abaixo assinada, Tradutora Pública e Intérprete Comercial do Idioma Inglês, certifico que recebi, eletronicamente, em formato pdf, o documento "Test Report IES LM-80-08 for Shenzhen Lepower Opto Electronics Corp., LTD" de Fibrometal do Brasil, para traduzir para o vernáculo na forma que segue. O documento possui treze páginas contendo cabeçalho e rodapé com numeração de página, traduzidos a seguir.*

Cabeçalho:

**Anbotek**

Product Safety

Modelo Nº: LY-WE070801S2235

Rodapé:

Relatório Nº : R011701009111

Relatório de Teste LM-80

Página 1 de 13:

Anbotek - Segurança de Produtos

NVLAP

Testes

Laboratório NVLAP Código 201045-0

# RELATÓRIO DE TESTE

## IES LM-80-08

Para

**SHENZHEN LEPOWER OPTO ELECTRONICS CORP., LTD**

3-5 Floors, Bldg B, Chuangfu Science Technology Park, Shihuan Rd

*Celso Vada*  
**Celso Antonio Zys**  
Sócio-Gerente  
CPF: 528.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

*Celso Vada*  
**Celso Vada**  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D



3  
1

No.202, Shangwu Community, Shiyuan St. Bao'an District, Shenzhen

Relatório Nº: R0117010091L2

Nome do Produto: 5050

Modelo Nº: LY-WE070801S2235

Data de Início do Teste: 2017-01-04

Data da Revisão: 2017-09-25

Data de Conclusão do Teste: 2017-09-11

Testado Por: Meteor Liu

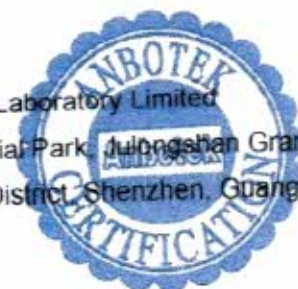
Revisado Por: Derek Zhang

Preparado Por: Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited  
1/F., Bldg C, Gold Power Industrial Park, Julongshan Grand  
Industrial Zone, Pingshan New District, Shenzhen, Guangdong,  
China

Tel: +86 755 2606 6365

Fax: +86 755 2601 4772

Web: www.anbotek.com.cn



[selo: Certificação Anbotek]


Observação: Este relatório de teste é preparado para o cliente mostrado acima e para o dispositivo aqui descrito. Ele não pode ser duplicado ou usado em parte sem o consentimento prévio por escrito da Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited. Este relatório não deve ser usado pelo cliente para reivindicar a certificação, aprovação ou endosso do produto pelo NVLAP, NIST ou qualquer agência do Governo Federal.

Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited  
Tel:(86)755-26066365 Fax:(86)755-26014772 www.anbotek.com.cn

Página 2 de 13:

**TABELA DE CONTEÚDOS**

1 Informação Geral.....	3
1.1 Descrição do Produto para o Equipamento em Teste (EUT).....	3
1.2 Padrões Usados.....	4
1.3 Descrição da Instalação usada para o Teste.....	4
1.4 Lista de Equipamentos para o Teste.....	4
2 Resumo do Resultado do Teste.....	5
3 Método de Teste.....	6
3.1 Medida Fotométrica e Elétrica.....	6
3.2 Estabilizar o Pacote de LED de 0 horas a 6000 horas.....	6
4 Conjunto de Dados 1: 55°C, 200 mA.....	7
5 Conjunto de Dados 2: 85°C, 200 mA.....	9

  
Celso Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

  
Celso Vada  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D



6 Conjunto de Dados 3: 105°C, 200 mA.....	11
7 Foto do Produto.....	13

Página 3 de 13:

451

## 1 Informação Geral

### 1.1 Descrição do Produto para Equipamento em Teste (EUT)

<b>ASolicitante:</b>	SHENZHEN LEPOWER OPTO ELECTRONICIS CORP., LTD
<b>TModelo Testado:</b>	LY-WE070801S2235
<b>PTipo de Peça:</b>	Pacote de LED
<b>NCCT Nominal:</b>	3000K
<b>Número de Fontes de Luz LED Testados:</b>	Veja tabelas
<b>Temperatura do Estojo (temperatura do ponto de teste):</b>	Veja tabelas
<b>Corrente de acionamento da fonte de luz LED durante o teste de tempo de vida:</b>	Veja tabelas
<b>Fluxo luminoso inicial e tensão direta na corrente de medição fotométrica:</b>	Veja tabelas
<b>Dados de manutenção do lúmen para cada fonte de luz LED individual, juntamente com o valor médio, desvio padrão, valor mínimo e máximo de manutenção do lúmen para todas as fontes de luz LED:</b>	Veja tabelas
<b>Observação da falha da fonte de luz LED, incluindo as condições de falha e tempo de falha:</b>	Veja tabelas
<b>Intervalo de monitoração da fonte de luz LED:</b>	A fonte de luz LED é inspecionada em intervalos regulares (24 horas) durante o teste de 6000 horas.
<b>Incerteza da medição fotométrica:</b>	1.5% em medições de fluxo para o teste LM-80.
<b>Mudança de cromaticidade relatada ao longo do tempo de Medição:</b>	Veja tabelas
<b>Intervalo de teste de fonte de luz LED:</b>	Em intervalos regulares (1000 horas) durante o teste de 6000 horas.
<b>Data de Recebimento da Amostra:</b>	04/01/2017
<b>Duração do Teste:</b>	04/01/2017 a 11/09/2017

Celio Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

Celso Vada  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.779-7



B

Página 4 de 13:

### 1.1 Padrões Usados

IESNA LM-80-08: Método Aprovado pelo IES para Medir Manutenção do Fluxo Luminosos de fontes de luz LED

### 1.2 Descrição da Instalação usada para o Teste

A instalação de teste usasa pela Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited está localizada em 1/F., Bldg C, Gold Power Industrial Park, Julongshan Grand Industrial Zone, Pingshan New District, Shenzhen, Guangdong, China.

Dispositivo	MFabricante	Nº do Modelo	Nº de Série	Data de Vencimento da Calibração
DMedidor de Força Digital	YOKOGAWA	WT210	SE-074	206/06/2018
LSistema de teste de envelhecimento LM-80	KEYI	KY-3X-LH60	SE-564	06/06/2018
Fonte de alimentação DC	EVERFINE	WY605	SE-605	06/06/2018
Lâmpada padrão	EVERFINE	D062	SE-606	06/06/2018
Analizador de espectro	EVERFINE	HAAS-2000	SE-607	06/06/2018
Esfera de Integração (0,5m)	EVERFINE	AIS-2	SE-608	06/06/2018

Página 5 de 13:

## 2 Resumo do Resultado do Teste

Conjunto de Dados	Temperatura do Estojo (Te)	Temperatura do Ambiente (Ta)	Corrente de Acionamento	Manutenção Média do Fluxo Luminoso em 6000 horas	Mudança de Cromaticidade Média ( $\Delta u'v'$ ) em 6000 horas
1	54,3°C	53,1°C	200 mA	97,03%	0,0023
2	84,4°C	83,3°C	200 mA	96,57%	0,0027
3	104,2°C	103,4°C	200 mA	96,37%	0,0034

  
**Celio Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778/D





Página 6 de 13:

### 3 Método de Teste

#### 3.1 Medida Fotométrica e Elétrica

A emissão total de luz (fluxo luminoso) para as condições de temperatura ambiente de  $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  é medida usando uma esfera de integração. Cada pacote de LED é operado na corrente nominal de acionamento (modo CC)

453

A incerteza total das medições de saída de luz é estimada, no nível de confiança de 95%, para não exceder  $\pm 1,6\%$  na faixa de comprimento de onda de 380-800nm.

#### 3.2 Estabilizar o Pacote de LED de 0 horas a 6000 horas

Três Câmaras de Temperatura, sistema de medição de envelhecimento LM-80, são usadas para Estabilização, e a temperatura é definida para  $55^{\circ}\text{C}$ ,  $85^{\circ}\text{C}$ ,  $105^{\circ}\text{C}$  (definida pelo fabricante), o fluxo de ar é mínimo para manter a uniformidade à temperatura. O pacote de LEDs é operado em regime permanente (sem ciclo) por um período de 6000 horas, com o fluxo do lúmen e a mudança de cromaticidade verificados a cada 1000 horas. As amostras são inspecionadas em intervalos regulares (24 horas) durante as 6.000 horas. A hora e a data da falha de cada lâmpada são registradas. O tempo real decorrido para cada pacote de luz é em hora.


Página 7 de 13:

#### 4 Conjunto de Dados 1: $55^{\circ}\text{C}$ , 200 mA

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	$54,3^{\circ}\text{C}$
Temperatura do Ambiente:	$53,1^{\circ}\text{C}$
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

Amostra Nº	VF(V)	$\Phi(\text{lm})$	Manutenção do Fluxo Luminoso (%)					
			1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L1	24,84	637,9	99,23%	98,62%	98,04%	97,68%	97,30%	97,00%
L2	24,69	623,7	99,26%	98,65%	97,88%	97,43%	97,34%	96,99%
L3	24,81	628,8	99,06%	98,75%	98,08%	97,43%	97,34%	96,95%
L4	24,83	625,9	99,21%	98,56%	98,23%	97,53%	97,31%	96,93%
L5	24,79	631,7	99,36%	98,64%	98,30%	97,41%	97,28%	97,01%
L6	24,75	624,3	99,22%	98,43%	98,26%	97,76%	97,33%	96,98%
L7	24,76	628,9	99,52%	98,56%	98,00%	97,77%	97,25%	96,98%

  
 Celso Antonio Zys  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
 Celso Vada  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.779 ~



B

L8	24,81	632,0	99,24%	98,48%	97,98%	97,64%	97,36%	96,94%
L9	24,80	631,8	99,03%	98,78%	98,20%	97,55%	97,35%	97,01%
L10	24,78	620,2	99,07%	98,71%	98,29%	97,58%	97,35%	96,94%
L11	24,98	650,7	99,19%	98,79%	98,24%	97,80%	97,34%	96,98%
L12	24,66	616,3	99,17%	98,51%	97,93%	97,43%	97,36%	97,02%
L13	24,90	646,5	99,28%	98,59%	98,19%	97,54%	97,34%	96,91%
L14	24,88	631,8	99,18%	98,41%	98,17%	97,54%	97,27%	96,89%
L15	24,82	627,4	99,07%	98,78%	97,94%	97,64%	97,28%	96,92%
L16	24,78	625,4	99,38%	98,48%	97,89%	97,78%	97,27%	97,02%
L17	24,86	639,1	99,12%	98,41%	97,96%	97,40%	97,30%	96,94%
L18	24,91	644,9	99,44%	98,44%	98,01%	97,68%	97,32%	96,95%
L19	24,70	612,4	99,07%	98,73%	97,98%	97,41%	97,33%	97,02%
L20	24,90	643,4	99,16%	98,66%	97,92%	97,42%	97,38%	96,91%
L21	24,90	647,8	99,06%	98,68%	98,23%	97,55%	97,30%	97,03%
L22	24,94	653,9	99,32%	98,40%	97,97%	97,46%	97,31%	96,98%
L23	24,86	644,4	99,37%	98,72%	97,89%	97,36%	97,28%	96,91%
L24	24,78	620,5	99,19%	98,48%	98,04%	97,64%	97,36%	97,01%
L25	24,77	623,5	99,41%	98,44%	98,29%	97,72%	97,32%	97,03%
Média	24,82	632,5	99,22%	98,59%	98,08%	97,57%	97,32%	96,97%
MIN	24,66	612,4	99,03%	98,40%	97,88%	97,36%	97,25%	96,89%
MAX	24,98	653,9	99,44%	98,79%	98,30%	97,80%	97,38%	97,03%
Desvio Padrão	0,0787	11,2585	0,0012	0,0013	0,0015	0,0014	0,0003	0,0004
Número	25	25	25	25	25	25	25	25

454

Página 8 de 13:

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	54,3°C
Temperatura do Ambiente:	53,1°C
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )									
Amostra Nº	u'	v'	CCT(K)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L1	0,2543	0,5291	2870	0,0009	0,0013	0,0018	0,0020	0,0018	0,0024
L2	0,2535	0,5291	2886	0,0007	0,0013	0,0016	0,0020	0,0020	0,0024
L3	0,2541	0,5296	2870	0,0008	0,0014	0,0018	0,0020	0,0020	0,0023
L4	0,2542	0,5285	2873	0,0009	0,0014	0,0017	0,0020	0,0023	0,0024
L5	0,2533	0,5297	2887	0,0009	0,0011	0,0018	0,0020	0,0022	0,0023
L6	0,2532	0,5298	2891	0,0010	0,0014	0,0016	0,0020	0,0021	0,0023
L7	0,2537	0,5297	2880	0,0009	0,0011	0,0016	0,0020	0,0022	0,0024
L8	0,2536	0,5280	2890	0,0008	0,0013	0,0019	0,0021	0,0022	0,0023
L9	0,2538	0,5285	2883	0,0010	0,0013	0,0019	0,0019	0,0019	0,0025

  
**Celso Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D



*[Handwritten signature]*

L10	0,2543	0,5294	2866	0,0008	0,0012	0,0017	0,0020	0,0021	0,0024
L11	0,2543	0,5299	2864	0,0007	0,0012	0,0015	0,0021	0,0021	0,0022
L12	0,2540	0,5304	2869	0,0009	0,0012	0,0015	0,0021	0,0023	0,0024
L13	0,2541	0,5303	2868	0,0007	0,0013	0,0015	0,0019	0,0019	0,0023
L14	0,2538	0,5284	2884	0,0008	0,0011	0,0017	0,0021	0,0021	0,0024
L15	0,2539	0,5300	2873	0,0009	0,0011	0,0018	0,0020	0,0023	0,0024
L16	0,2534	0,5297	2886	0,0010	0,0011	0,0017	0,0020	0,0023	0,0022
L17	0,2537	0,5296	2880	0,0008	0,0012	0,0018	0,0020	0,0018	0,0022
L18	0,2546	0,5295	2861	0,0009	0,0010	0,0014	0,0020	0,0020	0,0025
L19	0,2535	0,5301	2881	0,0008	0,0011	0,0016	0,0019	0,0022	0,0021
L20	0,2538	0,5300	2875	0,0008	0,0014	0,0017	0,0019	0,0020	0,0021
L21	0,2537	0,5302	2876	0,0007	0,0011	0,0019	0,0020	0,0019	0,0023
L22	0,2541	0,5297	2870	0,0007	0,0014	0,0019	0,0020	0,0022	0,0021
L23	0,2534	0,5297	2886	0,0008	0,0010	0,0016	0,0020	0,0021	0,0022
L24	0,2535	0,5290	2887	0,0008	0,0011	0,0016	0,0019	0,0022	0,0023
L25	0,2540	0,5293	2873	0,0008	0,0011	0,0014	0,0020	0,0021	0,0025
Média	0,2538	0,5295	2877	0,0008	0,0012	0,0017	0,0020	0,0021	0,0023
MIN	0,2532	0,5280	2861	0,0007	0,0010	0,0014	0,0019	0,0018	0,0021
MAX	0,2546	0,5304	2891	0,0010	0,0014	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025
Desvio Padrão	0,0004	0,0006	8,7019	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Número	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Página 9 de 13:

**5 Conjunto de Dados 2: 85°C, 200 mA**

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	84,4°C
Temperatura do Ambiente:	83,3°C
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

Manutenção do Fluxo Luminoso (%)								
Amostra N°	VF(V)	Φ(lm)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L26	24,89	640,2	99,19%	98,63%	97,59%	97,13%	96,80%	96,62%
L27	24,86	636,0	98,81%	98,56%	97,56%	97,09%	96,83%	96,58%
L28	24,66	610,4	98,88%	98,19%	97,80%	97,09%	96,86%	96,63%
L29	24,92	645,3	99,19%	98,55%	97,64%	97,25%	96,80%	96,60%
L30	24,75	623,5	98,80%	98,36%	97,66%	97,25%	96,77%	96,51%
L31	24,83	643,5	98,97%	98,43%	97,87%	97,42%	96,93%	96,52%
L32	24,76	626,5	98,83%	98,39%	97,65%	97,03%	96,86%	96,47%
L33	24,82	645,2	99,06%	98,24%	97,63%	97,37%	96,85%	96,51%
L34	24,69	613,8	98,88%	98,29%	97,69%	97,09%	96,79%	96,66%

  
**Celso Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vad**  
 Eng.º Eletricista  
 CREA-PR 29.778 F

G


L35	24,75	617,8	99,12%	98,25%	97,84%	97,04%	96,87%	96,61%
L36	24,85	647,1	98,85%	98,32%	97,58%	97,18%	96,93%	96,68%
L37	24,93	649,6	99,01%	98,52%	97,63%	97,09%	96,91%	96,65%
L38	24,67	609,7	99,15%	98,50%	97,74%	97,27%	96,77%	96,48%
L39	24,82	644,2	99,19%	98,28%	97,84%	97,33%	96,80%	96,52%
L40	24,85	638,9	98,96%	98,25%	97,64%	97,16%	96,85%	96,60%
L41	24,85	644,4	99,11%	98,28%	97,77%	97,12%	96,93%	96,55%
L42	24,78	624,5	98,98%	98,58%	97,79%	97,28%	96,88%	96,57%
L43	24,92	651,5	98,89%	98,36%	97,56%	97,25%	96,90%	96,59%
L44	24,72	614,5	98,91%	98,20%	97,68%	97,12%	96,85%	96,48%
L45	24,70	622,9	99,04%	98,24%	97,82%	97,16%	96,87%	96,63%
L46	24,69	621,3	99,15%	98,18%	97,61%	97,39%	96,75%	96,57%
L47	24,84	644,2	98,85%	98,53%	97,85%	97,31%	96,83%	96,68%
L48	24,77	642,0	99,03%	98,29%	97,54%	97,00%	96,86%	96,48%
L49	24,83	646,1	98,92%	98,55%	97,75%	97,04%	96,90%	96,60%
L50	24,92	642,9	99,10%	98,63%	97,65%	97,15%	96,77%	96,49%
Média	24,80	633,8	98,99%	98,38%	97,69%	97,19%	96,85%	96,57%
MIN	24,66	609,7	98,80%	98,18%	97,54%	97,00%	96,75%	96,47%
MAX	24,93	651,5	99,19%	98,63%	97,87%	97,42%	96,93%	96,68%
Desvio Padrão	0,0837	13,6560	0,0013	0,0015	0,0010	0,0012	0,0005	0,0007
Número	25	25	25	25	25	25	25	25


456

Página 10 de 13:

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	84,4°C
Temperatura do Ambiente:	83,3°C
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )									
Amostra No.	u'	v'	CCT(K)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L26	0,2534	0,5300	2884	0,0010	0,0017	0,0020	0,0025	0,0024	0,0027
L27	0,2562	0,5331	2808	0,0010	0,0015	0,0020	0,0023	0,0025	0,0025
L28	0,2539	0,5293	2878	0,0012	0,0015	0,0021	0,0023	0,0025	0,0029
L29	0,2541	0,5305	2866	0,0011	0,0016	0,0018	0,0025	0,0024	0,0026
L30	0,2534	0,5296	2886	0,0010	0,0016	0,0022	0,0024	0,0024	0,0027
L31	0,2541	0,5296	2871	0,0012	0,0017	0,0021	0,0024	0,0025	0,0027
L32	0,2535	0,5312	2875	0,0010	0,0016	0,0022	0,0024	0,0024	0,0025
L33	0,2535	0,5306	2879	0,0010	0,0015	0,0022	0,0024	0,0028	0,0029
L34	0,2531	0,5300	2892	0,0010	0,0017	0,0021	0,0025	0,0028	0,0028
L35	0,2533	0,5294	2890	0,0011	0,0015	0,0019	0,0024	0,0028	0,0028
L36	0,2530	0,5303	2892	0,0011	0,0016	0,0021	0,0023	0,0027	0,0028

  
**Celio Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D





B

L37	0,2537	0,5303	2876	0,0013	0,0015	0,0020	0,0024	0,0028	0,0027
L38	0,2533	0,5300	2888	0,0013	0,0015	0,0023	0,0025	0,0028	0,0027
L39	0,2545	0,5303	2859	0,0012	0,0016	0,0018	0,0024	0,0027	0,0025
L40	0,2552	0,5332	2829	0,0011	0,0018	0,0020	0,0024	0,0025	0,0028
L41	0,2538	0,5298	2876	0,0012	0,0015	0,0020	0,0024	0,0025	0,0028
L42	0,2539	0,5295	2875	0,0011	0,0015	0,0020	0,0024	0,0026	0,0027
L43	0,2536	0,5301	2879	0,0011	0,0015	0,0022	0,0023	0,0026	0,0025
L44	0,2531	0,5297	2894	0,0010	0,0014	0,0020	0,0024	0,0028	0,0028
L45	0,2532	0,5297	2890	0,0010	0,0014	0,0020	0,0025	0,0026	0,0029
L46	0,2541	0,5296	2871	0,0010	0,0018	0,0019	0,0024	0,0028	0,0026
L47	0,2551	0,5301	2845	0,0012	0,0016	0,0021	0,0024	0,0025	0,0027
L48	0,2533	0,5300	2887	0,0012	0,0015	0,0022	0,0023	0,0025	0,0027
L49	0,2539	0,5305	2870	0,0011	0,0016	0,0022	0,0024	0,0027	0,0027
L50	0,2540	0,5297	2872	0,0013	0,0017	0,0021	0,0025	0,0028	0,0027
Média	0,2538	0,5302	2873	0,0011	0,0016	0,0021	0,0024	0,0026	0,0027
MIN	0,2530	0,5293	2808	0,0010	0,0014	0,0018	0,0023	0,0024	0,0025
MAX	0,2562	0,5332	2894	0,0013	0,0018	0,0023	0,0025	0,0028	0,0029
Desvio Padrão	0,0007	0,0010	20,1877	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Número	25	25	25	25	25	25	25	25	25

457

Página 11 de 13:


**6 Conjunto de Dados 3: 105°C, 200 mA**

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	104,2°C
Temperatura do Ambiente:	103,4°C
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

**Manutenção do Fluxo Luminoso (%)**

Amostra Nº	VF(V)	Φ(lm)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L51	24,74	618,5	98,62%	98,15%	97,47%	97,17%	96,65%	96,32%
L52	24,63	632,8	99,02%	98,06%	97,69%	96,82%	96,64%	96,49%
L53	24,66	620,5	98,76%	98,00%	97,73%	96,95%	96,71%	96,44%
L54	24,64	619,0	98,89%	97,97%	97,55%	96,87%	96,58%	96,35%
L55	24,85	637,6	98,71%	97,88%	97,55%	97,12%	96,59%	96,31%
L56	24,74	627,5	98,86%	98,00%	97,48%	97,01%	96,64%	96,31%
L57	24,70	620,5	99,04%	98,17%	97,74%	96,93%	96,62%	96,32%
L58	24,82	640,8	98,90%	98,10%	97,50%	96,80%	96,61%	96,32%
L59	24,86	632,2	98,64%	98,22%	97,73%	96,89%	96,57%	96,46%
L60	24,90	640,1	98,78%	97,89%	97,60%	96,75%	96,72%	96,28%
L61	24,73	618,8	98,70%	97,95%	97,75%	96,83%	96,64%	96,48%
L62	24,79	625,0	98,64%	98,07%	97,54%	96,90%	96,68%	96,50%

  
**Celio Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 F: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
**Celso Yada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D



B


L63	24,79	641,2	99,01%	98,17%	97,64%	96,99%	96,65%	96,28%
L64	24,70	615,0	98,82%	98,17%	97,49%	96,86%	96,70%	96,32%
L65	24,66	640,2	99,01%	98,29%	97,40%	96,95%	96,59%	96,42%
L66	24,77	630,1	98,65%	98,00%	97,52%	97,11%	96,58%	96,43%
L67	24,67	614,9	98,71%	97,96%	97,46%	97,10%	96,62%	96,24%
L68	24,94	648,9	98,98%	97,94%	97,41%	97,12%	96,71%	96,41%
L69	24,85	643,5	98,97%	98,15%	97,69%	96,81%	96,63%	96,34%
L70	24,67	615,9	98,99%	98,19%	97,39%	96,77%	96,57%	96,40%
L71	24,86	647,8	99,02%	98,26%	97,54%	96,89%	96,58%	96,32%
L72	24,99	656,1	98,81%	97,87%	97,41%	97,01%	96,64%	96,45%
L73	24,95	654,7	98,98%	98,11%	97,45%	97,02%	96,63%	96,43%
L74	24,94	651,6	98,99%	98,32%	97,38%	97,04%	96,60%	96,36%
L75	24,82	639,2	98,77%	98,20%	97,64%	96,88%	96,72%	96,31%
Média	24,79	633,3	98,85%	98,08%	97,55%	96,94%	96,63%	96,37%
MIN	24,63	614,9	98,62%	97,87%	97,38%	96,75%	96,57%	96,24%
MAX	24,99	656,1	99,04%	98,32%	97,75%	97,17%	96,72%	96,50%
Desvio Padrão	0,1075	13,2099	0,0015	0,0013	0,0012	0,0012	0,0005	0,0007
Número	25	25	25	25	25	25	25	25

458

Página 12 de 13:

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	104,2°C
Temperatura do Ambiente:	103,4°C
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )									
No. Amo-stra N°	u'	v'	CCT(K)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L51	0,2536	0,5301	2880	0,0013	0,0018	0,0027	0,0031	0,0035	0,0034
L52	0,2535	0,5286	2889	0,0016	0,0020	0,0026	0,0033	0,0033	0,0034
L53	0,2534	0,5299	2884	0,0012	0,0019	0,0027	0,0032	0,0034	0,0032
L54	0,2538	0,5298	2876	0,0013	0,0020	0,0026	0,0033	0,0032	0,0032
L55	0,2538	0,5297	2878	0,0014	0,0018	0,0027	0,0030	0,0034	0,0036
L56	0,2530	0,5296	2895	0,0014	0,0020	0,0025	0,0031	0,0032	0,0035
L57	0,2538	0,5297	2877	0,0015	0,0021	0,0027	0,0030	0,0035	0,0033
L58	0,2542	0,5303	2866	0,0012	0,0018	0,0025	0,0030	0,0031	0,0035
L59	0,2568	0,5344	2790	0,0014	0,0020	0,0026	0,0033	0,0033	0,0036
L60	0,2535	0,5295	2885	0,0015	0,0018	0,0027	0,0031	0,0034	0,0034
L61	0,2528	0,5292	2902	0,0012	0,0021	0,0027	0,0032	0,0032	0,0034
L62	0,2536	0,5305	2878	0,0012	0,0019	0,0025	0,0032	0,0034	0,0033

  
**Celso Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D



B

L63	0,2532	0,5299	2889	0,0013	0,0019	0,0027	0,0032	0,0035	0,0036
L64	0,2528	0,5293	2901	0,0016	0,0021	0,0026	0,0033	0,0033	0,0033
L65	0,2533	0,5287	2894	0,0015	0,0020	0,0026	0,0030	0,0032	0,0035
L66	0,2533	0,5298	2887	0,0013	0,0020	0,0026	0,0032	0,0031	0,0034
L67	0,2541	0,5297	2871	0,0014	0,0019	0,0025	0,0031	0,0033	0,0035
L68	0,2542	0,5304	2865	0,0013	0,0019	0,0026	0,0032	0,0034	0,0033
L69	0,2537	0,5303	2876	0,0015	0,0020	0,0027	0,0030	0,0032	0,0033
L70	0,2533	0,5303	2886	0,0015	0,0021	0,0025	0,0033	0,0033	0,0034
L71	0,2541	0,5302	2869	0,0012	0,0021	0,0024	0,0030	0,0032	0,0033
L72	0,2539	0,5298	2874	0,0012	0,0021	0,0026	0,0032	0,0033	0,0034
L73	0,2541	0,5296	2870	0,0014	0,0020	0,0026	0,0031	0,0034	0,0032
L74	0,2541	0,5299	2870	0,0015	0,0020	0,0027	0,0031	0,0033	0,0035
L75	0,2535	0,5299	2883	0,0012	0,0018	0,0026	0,0030	0,0034	0,0034
AMedia	0,2537	0,5300	2877	0,0014	0,0020	0,0026	0,0031	0,0033	0,0034
MIN	0,2528	0,5286	2790	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0031	0,0032
MAX	0,2568	0,5344	2902	0,0016	0,0021	0,0027	0,0033	0,0035	0,0036
SDesvio Padrão	0,0008	0,0010	20,8986	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Número	25	25	25	25	25	25	25	25	25

459

Página 13 de 13:

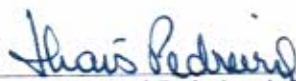
**7 Foto do Produto**

[foto do produto] TMP LED

\*\*\*\*\*FIM DO RELATÓRIO DO TESTE\*\*\*\*\*

*Esta tradução não implica julgamento sobre a forma, a autenticidade e/ou o conteúdo do documento traduzido. Nada mais continha o referido documento, que fielmente traduzi para o vernáculo, conferi, achei conforme e dou fé.*

Maringá, 23 de março de 2018.



Thais do Amaral Pedreira de Brito  
Matricula nº 12/216 - T



Tabela	B - Texto Especial
Valor por lauda:	R\$ 60,00
Número de Laudas:	16,533
Emolumentos:	R\$ 727,86

Rua Francisco Alcaide nº 808 - CEP. 87060-373 - Maringá, PR - Brasil.  
+55 (44) 3026-4729 / +55 (44) 9101-7346 ou 9919-1463 - tradutora.amaral@gmail.com



Celio Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7



Celso Vado  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778





Endereço: Rua Pio XII Nr 802, Sala 01 Bairro Neva

CNPJ: 18.635.181/0001-98

Insc. Est. 10807113-55 / Insc. Mun. 85768000

Fone/Fax: (45) 3223-3969

Cidade: CASCAVEL - PR

A Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão - Pr  
Edital de Tomada de Preços nº 002/2019.

À Comissão de Licitação

## **RELATORIO TESTE LM-79-08**



## REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Estado do Paraná - Comarca de Maringá  
Secretaria da Indústria, Comércio e Assuntos do MERCOSUL.

**Thais do Amaral Pedreira de Brito**

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial  
Matrícula 12/216 - T, da Junta Comercial do Paraná.

Documento: Relatório de Teste de Everfine - Fibrometal do Brasil  
Livro nº: 0002 - P Tradução nº: 0176 Páginas 434 - 448

Eu, Thais do Amaral Varjão Pedreira, abaixo assinada, Tradutora Pública e Intérprete Comercial do Idioma Inglês, certifico que recebi, eletronicamente, em formato pdf, o documento "Everfine Goniophotometers System Test Report" de Fibrometal do Brasil, para traduzir para o vernáculo na forma que segue. O documento possui treze páginas contendo cabeçalho com numeração de página e rodapé, traduzidos a seguir.

Cabeçalho:

RELATÓRIO DE TESTE DO SISTEMA DOS GONIOFOTÔMETROS EVERFINE

**EVERFINE** 远方

Rodapé:

Varição de C: 0 - 360°  
Intervalo de C: 5,0°  
Velocidade de Teste: Alta  
Temperatura: 25,3°  
Operadores: Yp  
Data Do Teste: 16/08/2017

Varição de  $\gamma$ : 0 - 90°  
Intervalo de  $\gamma$ : 0,5°  
Sistema de Teste: Sistema Everfine Go-2000b\_V1 V2.0.354  
Humidade: 65,0%  
Distância de Teste: 10,300m [K=1,0000]  
Observações:



  
Celio Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

  
Celso Vada  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D





*F*

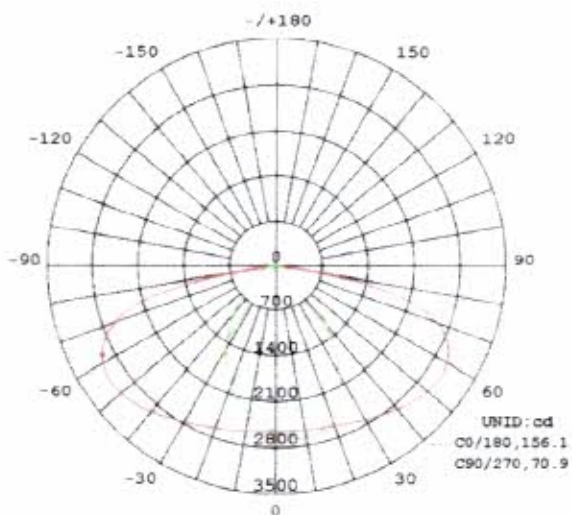
**RELATÓRIO DE TESTE FOTOMÉTRICO DE LUZ DE RUA**

435

Teste: U: 36,28V I: 1,350A P: 48,98W PF: 1,000 Freq: 49,99Hz Fluxo Luminoso: 7508,57x1 lm		
NOME: Módulo de Luz de Rua LED 50W	TIPO: LED	PESO: 0,51KG
ESPEC.: Módulo de Luz de Rua LED 50W	DIM.: 300*76*54	Nº de Série: 1
MFR.:	SUR.: 240*75	Ângulo de Proteção:

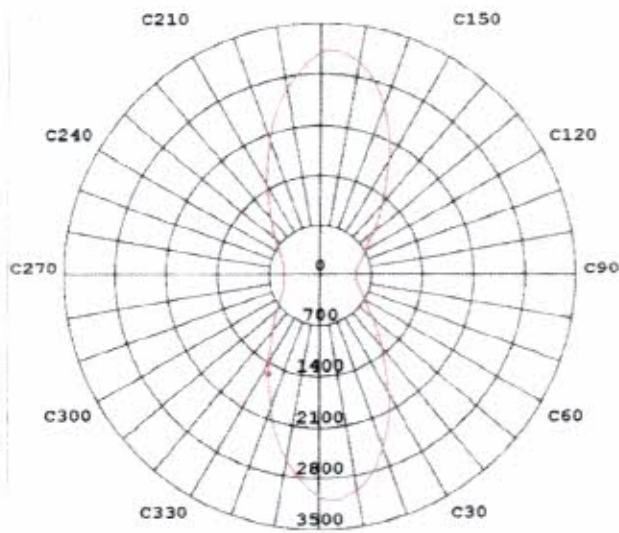
DADOS DA LÂMPADA			DADOS FOTOMETRICOS Efic: 153,30 lm/W		
MODELO: C1B DH1733 5000-5500K	Imax (cd)	3109	$\eta$ rua acima (%)	0,0	
FORÇA NOMINAL (W) 50	LOR (%)	100,0	$\eta$ rua abaixo (%)	54,4	
TENSÃO NOMINAL (V) 30-38	FLUXO TOTAL (lm)	7509	$\eta$ casa acima (%)	0,0	
FLUXO NOMINAL (lm) 7508,57	MÁXIMO @ (C, $\gamma$ )	175.55,0	$\eta$ casa abaixo (%)	45,6	
LÂMPADAS DENTRO 1	$\eta$ acima (%)	0,0	76 área de flash (m2)	0,00100	
TENSÃO DE TESTE (V) 36,5	$\eta$ abaixo (%)	100,0	SLI (índice específico de luminária)	21,243	

DIAGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DE INTENSIDADE EM PLANOS C



UNID: cd  
C0/180, 156.1  
C90/270, 70.9  
ÂNGULO DO FEIXE MÉDIO (50%): 113,5°

DIAGRAMA DE DISTRIBUIÇÃO SUPERFÍCIE DO CONE INTENSIDADE MÁXIMA C180



LADO DA CASA Max @  $\gamma$  = 55,0° LADO DA RUA

*Celso Antonio Zys*

**Celso Antonio Zys**  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

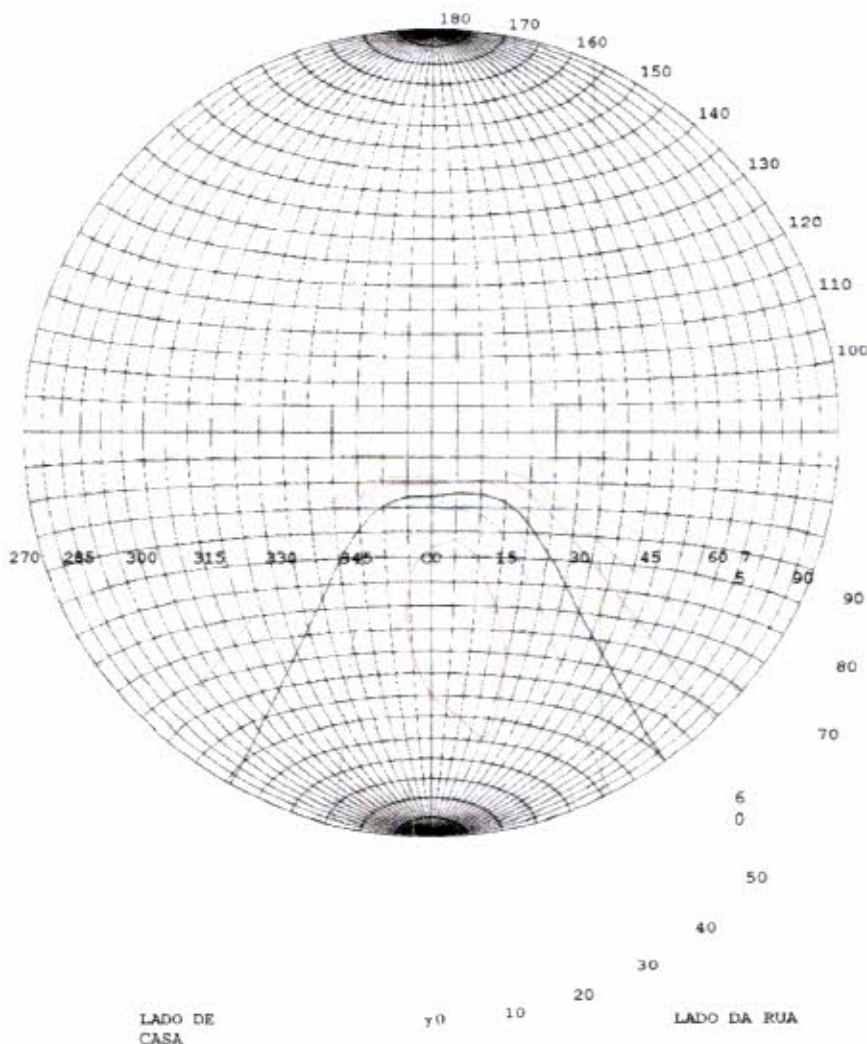


*Celso Vada*  
**Celso Vada**  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D

*[Handwritten signatures and initials]*

B

DIAGRAMA ISOCANDELA DE LUZ DE RUA



Classificação:

IES: Tipo  
 II - Curto  
 CIE:  
 Estreito-  
 curto IES:  
 Semi  
 limitado  
 CIE: não  
 limitado  
 Max. em 80: 1  
 38,2cd/klm  
 Max. em 90: 1  
 ,806cd/klm  
 Max. 80-  
 90: 138,2cd/  
 klm

DIAGRAMA ISOCANDELA

UNIDADE	cd
Imax=100%	3109
90%	2798
80%	2487
70%	2176
60%	1865
50%	1554
40%	1243
30%	933
20%	622
10%	311
5%	155

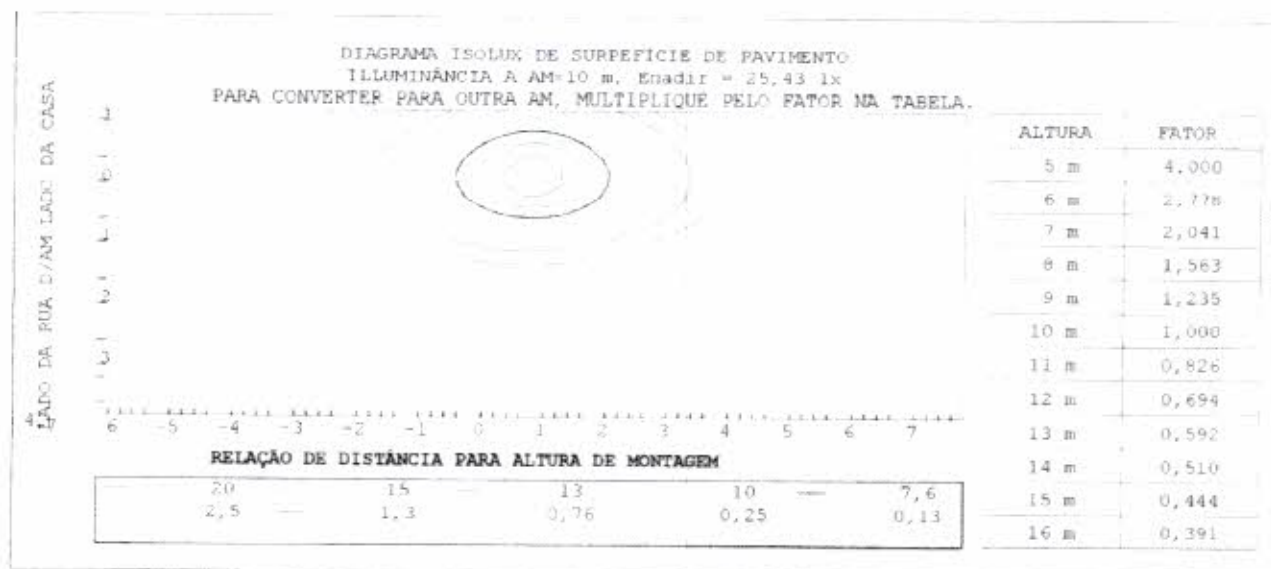
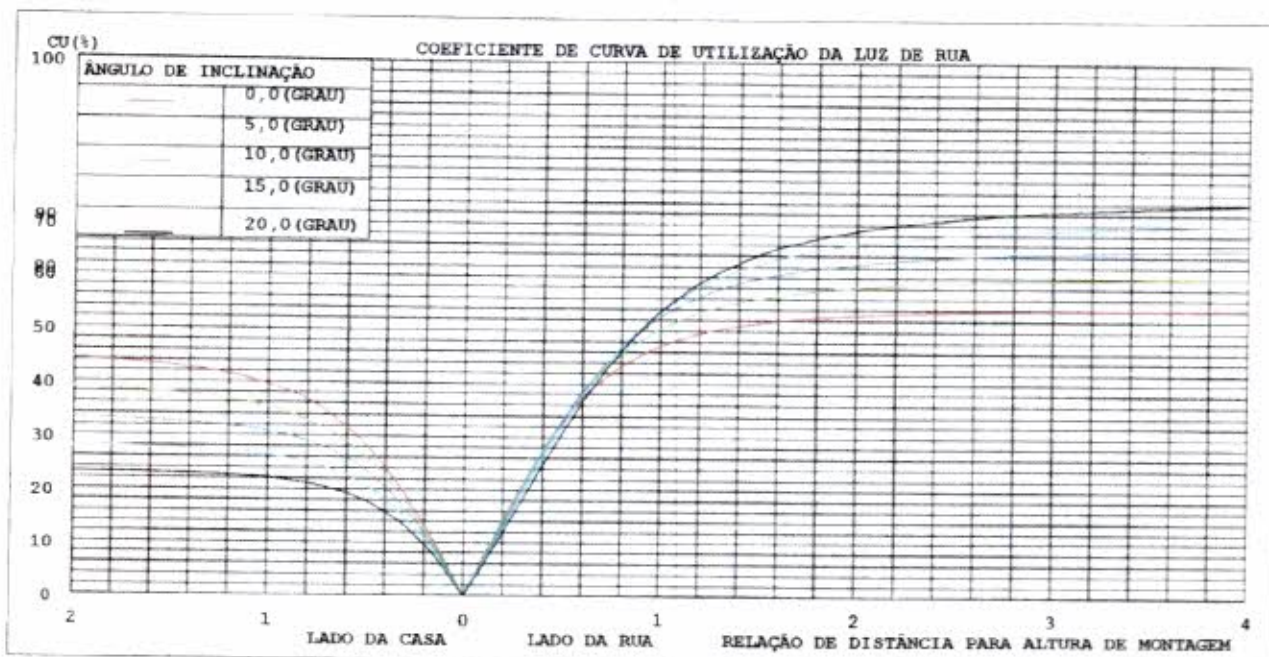
*[Signature]*  
 Celio Antonio Zys  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

*[Signature]*  
 Celso Vada  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

*[Signature]*

B

COEFICIENTE DE CURVA DE UTILIZAÇÃO E DIAGRAMA ISOLUX



*Celso Vada*  
**Celso Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

*Celso Vada*  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29 720 7

*[Handwritten signature]*



DIAGRAMA DE FLUXO LUMINOSO ZONAL

y	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	y	Φ zona	Φ tot	Ilum, la
10	2559	2668	2712	2680	2578	2401	2319	2388	0- 10	342,2	242,2	3,33
20	2619	2659	2549	2681	2654	2216	1990	2189	10- 20	706,7	948,9	12,78
30	2727	2466	1967	2485	2773	1954	1526	1916	20- 30	1082	2031	27,27
40	2877	2010	1184	2021	2933	1586	973,1	1536	30- 40	129-	1922	44,2
50	3016	1393	608,3	1390	3068	1121	576,3	1076	40- 50	131,9	4642	61,6
60	3005	828,3	361,4	829,3	3035	683,3	407,3	653,7	50- 60	121,7	5899	78,78
70	2612	342,5	167,1	334,5	2595	240,9	214,5	245,0	60- 70	992,4	6821	91,2
80	840,8	92,49	88,84	87,21	716,9	66,75	86,33	69,12	70- 80	658,6	7421	98,8
90	13,56	0	0	0	9,641	0	0	0	80- 90	88,57	7509	100,10
100									90-100			
110									100-110			
120									110-120			
130									120-130			
140									130-140			
150									140-150			
160									150-160			
170									160-170			
180									170-180			

GRAU

INTENSIDADE LUMINOSA: cd

UNIDADE: lm



**Celso Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 PF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

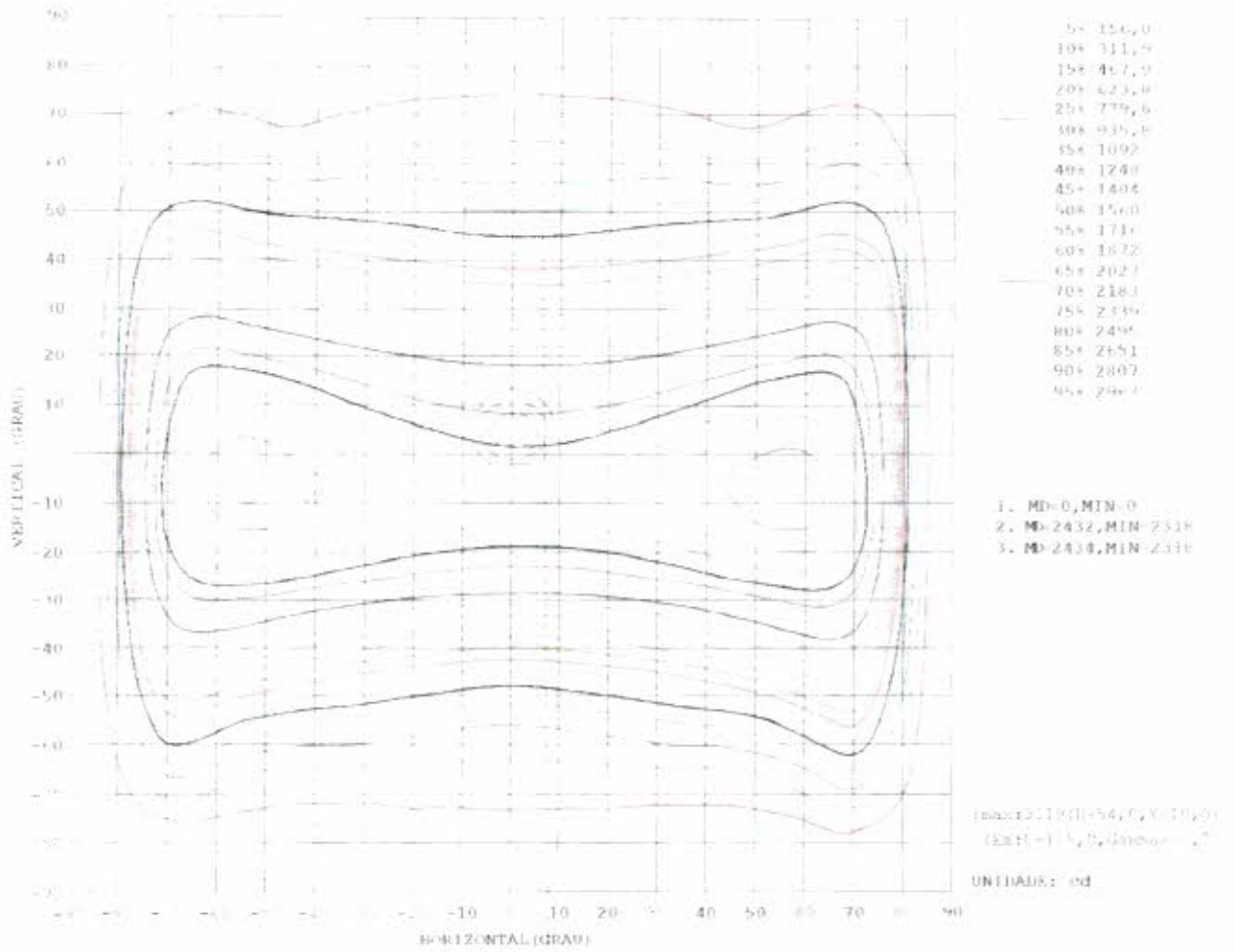


**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

*[Handwritten signatures and initials]*

B

DIAGRAMA ISOCANDELA



*Celso Vada*

Celso Antonio Zys  
Sócio Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

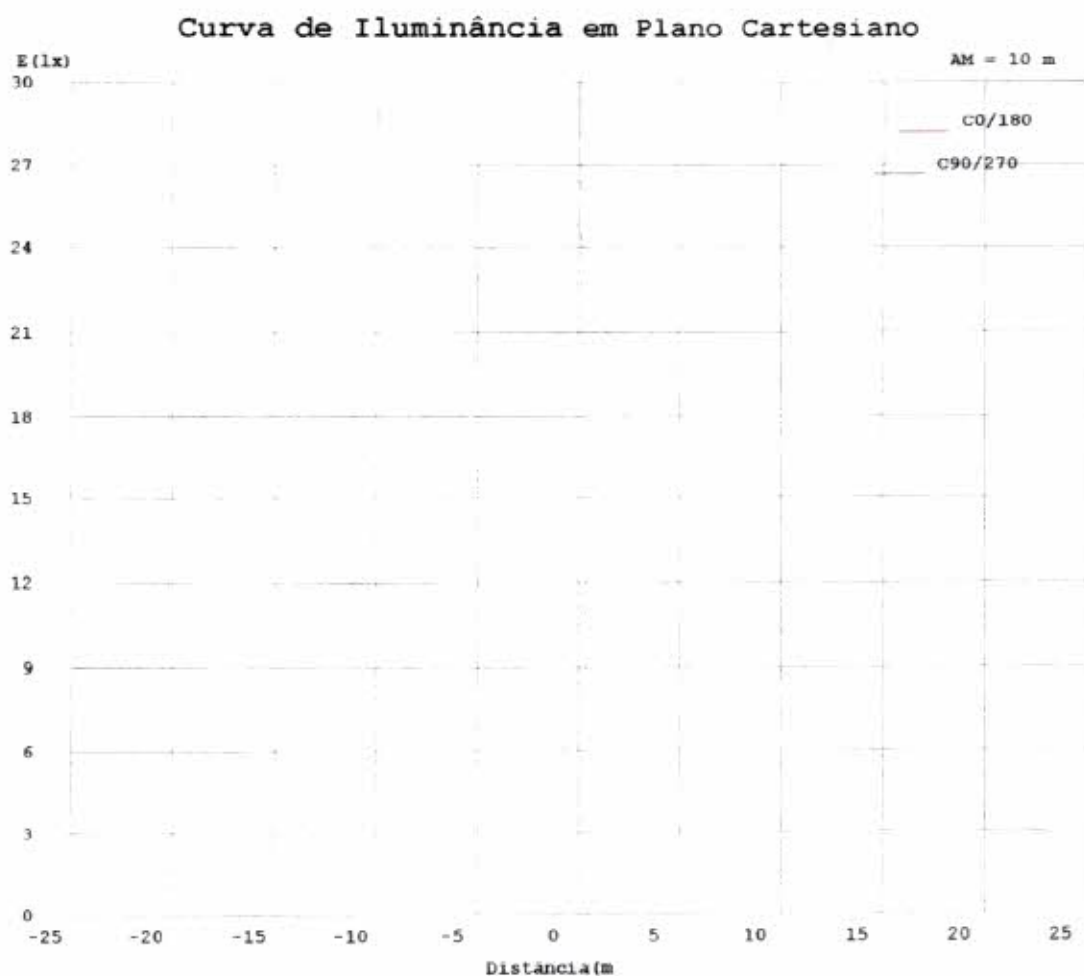
*Celso Vada*  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D



*[Handwritten signatures]*

B

## Curva de Iluminância em Plano Cartesiano



  
 Celio Antonio Zys  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
 Celso Vada  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D







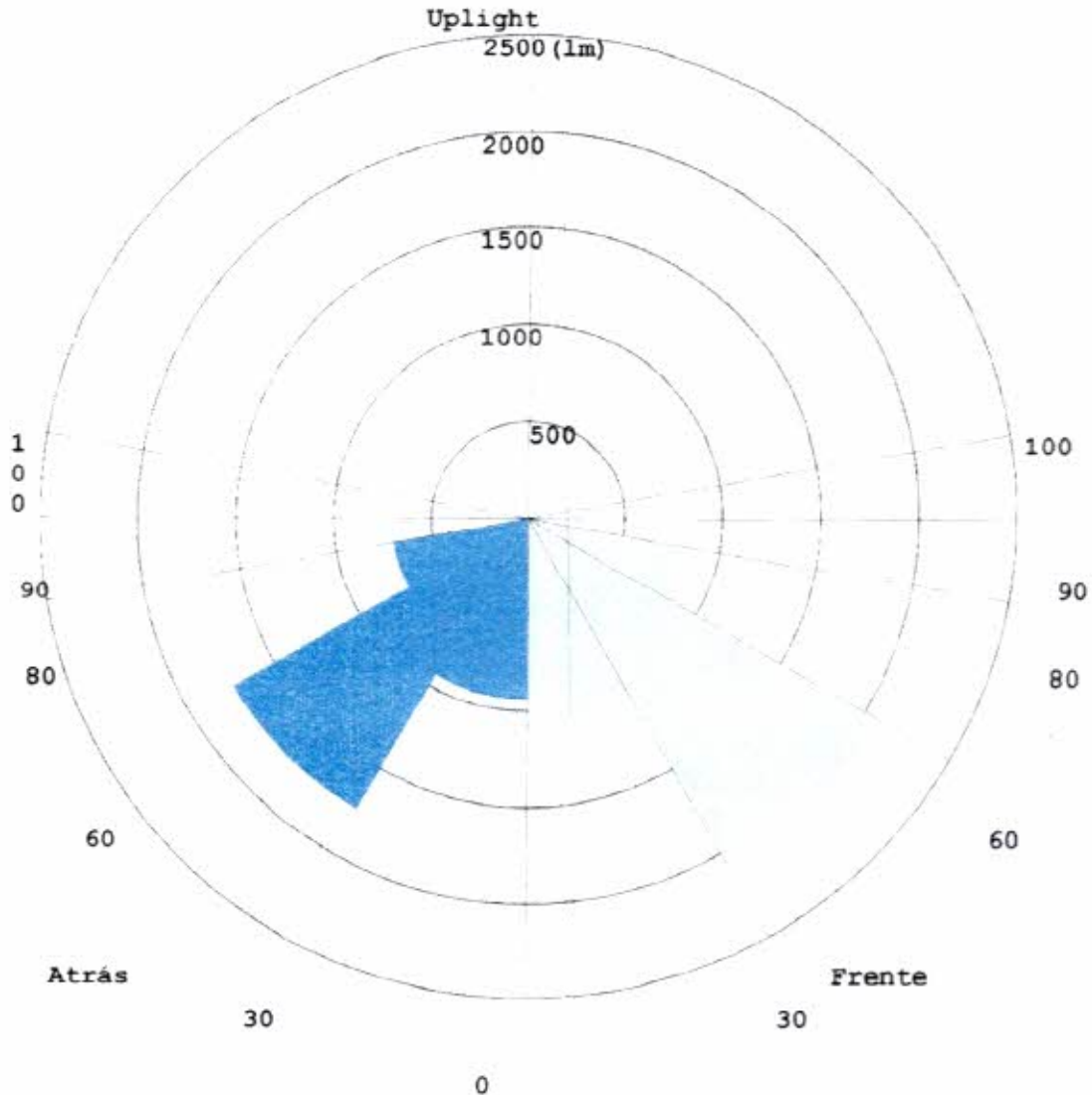
3

RELATÓRIO DO LCS

441

Teste: U: 36,28V I: 1,350A F: 48,98W PF: 1,000 Freq: 49,99Hz Fluxo Luminoso: 7508,57x1 lm		
NOME: Módulo de Luz de Rua LED 50W	TIPO: LED	PESO: 0,51KG
ESPEC.: Módulo de Luz de Rua LED 50W	DIM.: 300*76*54	Nº de Série: 1
MFR.:	SUR.: 240*75	Ângulo de Proteção:

GRÁFICO DE SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE LUMINÁRIA (LCS)



*[Signature]*  
**Celio Antonio Zys**  
 Sócio Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

*[Signature]*  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D



*[Handwritten signature]*

B

### RELATÓRIO DE AAO (Abaixo, acima, ofuscamento)

Teste:U:36,28V I:1,350A F:48,98W PF:1,000 Freq:49,99Hz Fluxo Luminoso:7508,57x1 lm

NOME: Módulo de Luz de Rua LED 50W	TIPO:LED	PESO:0,51KG
ESPEC.: Módulo de Luz de Rua LED 50W	DIM.: 300*76*54	Nº de Série:1
MFR.:	SUR.:240*75	Ângulo de Proteção:

Tabela de Distribuição de Fluxo de Luminária da IESNA (Associação Americana de Engenharia de Iluminação)

Zona	Lumens	Luminária %
FB - Frente-Baixo(0-30)	1093,1	14,6
FM - Frente-Médio(30-60)	2086	27,8
FA - Frente-Alto(60-80)	853,33	11,4
FMA - Frente-Muito Alto(80-90)	53,091	0,7
Total de Luz na Frente	4085,6	54,4
AB - Atrás-Baixo(0-30)	937,93	12,5
AM - Atrás-Médio(30-60)	1741,7	23,2
AA - Atrás-Alto(60-80)	707,86	9,4
AMA - Atrás-Muito Alto(80-90)	35,479	0,5
Total de Luz Atrás	3423	45,6
UB - Uplight-Baixo(90-100)	0	0,0
UA - Uplight-Alto(100-180)	0	0,0
Total de Luz acima	0	0,0

A2-A0-02

Taxa de AAO(Abaixo, acima, ofuscamento)

Zona	Lumens para baixo	Lumens para cima	Total de Lumens
Lado da Casa	3423	0	3423
Lado da Rua	4085,6	0	4085,6

  
 110 Antonio Zys  
 Sócio-Gerente  
 F: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
 Celso Vada  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D



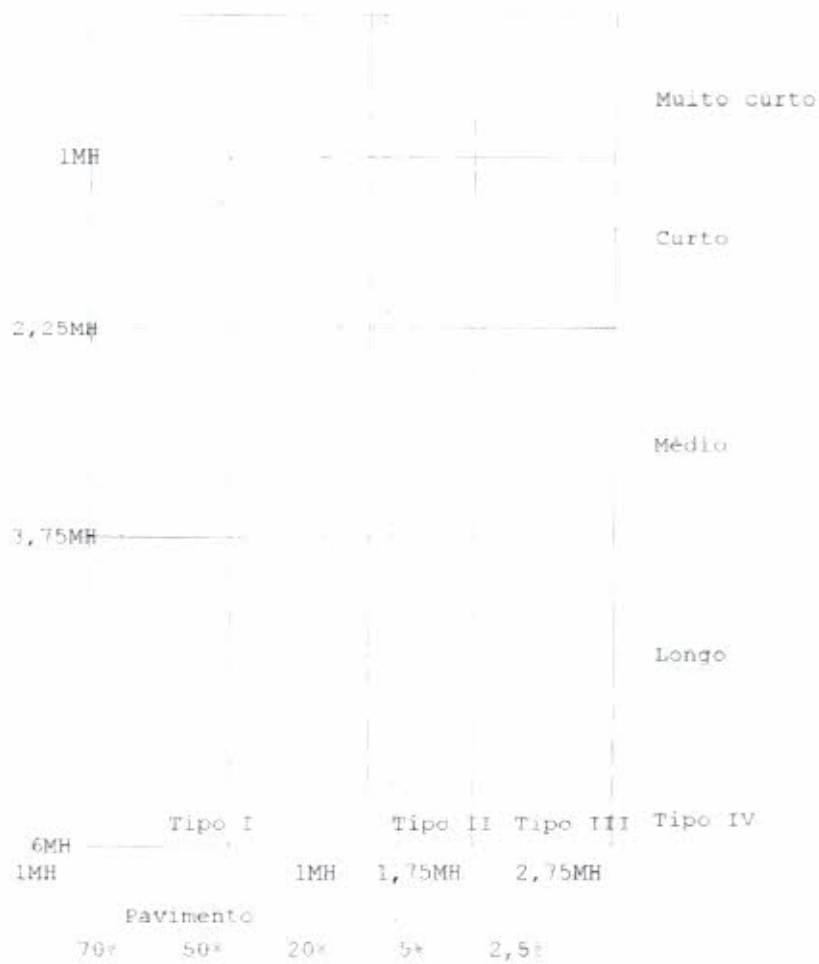


### RELATÓRIO ISOCANDELA DE PAVIMENTO

Teste:U:36,28V I:1,350A F:48,98W PF:1,000 Freq:49,99Hz Fluxo Luminoso:7508,57x1 lm

NOME: Módulo de Luz de Rua LED 50W	TIPO:LED	PESO:0,51KG
ESPEC.: Módulo de Luz de Rua LED 50W	DIM.: 300*76*54	Nº de Série:1
MFR.:	SUR.:240*75	Ângulo de Proteção:

#### DIAGRAMA ISOCANDELA DE PAVIMENTO



*[Handwritten Signature]*  
**Celio Antonio Zys**  
 Sócio Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

*[Handwritten Signature]*  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

*[Large Handwritten Signature]*


## DADOS DA DISTRIBUIÇÃO DE INTENSIDADE LUMINOSA

Tabela--1

UNIDADE: cd

C (GRAU)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
0	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543
5	2546	2553	2560	2567	2574	2581	2587	2593	2598	2603	2608	2612	2616	2619	2622	2624	2626	2627	2627	2627
10	2559	2574	2588	2601	2614	2626	2638	2649	2659	2668	2677	2685	2692	2697	2702	2706	2709	2711	2712	2712
15	2583	2604	2624	2643	2662	2679	2695	2710	2724	2713	2695	2679	2666	2654	2645	2638	2634	2631	2630	2630
20	2619	2647	2672	2697	2719	2740	2749	2717	2687	2659	2635	2614	2595	2579	2567	2558	2552	2549	2549	2549
25	2667	2701	2732	2760	2786	2771	2726	2684	2644	2607	2573	2509	2442	2385	2338	2302	2277	2262	2258	2258
30	2727	2765	2800	2832	2821	2760	2702	2647	2584	2466	2360	2266	2186	2117	2061	2019	1990	1972	1967	1967
35	2798	2838	2875	2896	2819	2743	2672	2535	2384	2248	2126	2019	1905	1805	1722	1658	1612	1584	1575	1575
40	2877	2918	2955	2910	2811	2717	2533	2347	2175	2010	1842	1693	1563	1448	1354	1281	1227	1194	1184	1184
45	2954	2995	3030	2909	2789	2583	2356	2146	1916	1707	1522	1359	1232	1132	1051	986	937	907	896	896
50	3016	3057	3035	2882	2684	2422	2156	1870	1616	1393	1225	1082	963	864	781	711	656	621	608	608
55	3040	3090	2999	2813	2528	2233	1882	1568	1321	1116	945	803	709	641	586	542	510	492	485	485
60	3005	3088	2925	2652	2337	1956	1578	1273	1022	828	712	622	545	478	428	393	373	366	361	361
65	2887	2998	2794	2453	2073	1655	1248	945	727	582	503	442	379	333	306	281	270	266	264	264
70	2612	2713	2503	2158	1741	1252	875	604	415	343	299	255	215	196	200	177	170	167	167	167
75	2047	2174	2021	1715	1285	819	510	339	234	163	127	112	111	121	133	125	125	127	128	128
80	841	959	1038	1009	726	418	222	150	114	92,5	82,4	78,2	79,2	84,9	79,8	80,3	82,3	87,9	88,8	88,8
85	69,9	224	262	239	197	119	69,5	47,7	32,0	23,4	18,3	14,3	10,9	8,10	4,70	2,71	1,24	0,33	0,00	0,00
90	13,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

  
 Celio Antonio Zys  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 523.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
 Celso Vada  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D

DADOS DA DISTRIBUIÇÃO DE INTENSIDADE LUMINOSA

Tabela--2  
C (GRAU)

UNIDADE: cd

y (GRAU)	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
0	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543
5	2627	2627	2626	2624	2622	2620	2616	2613	2609	2604	2599	2594	2588	2582	2575	2568	2561	2554	2544
10	2712	2711	2709	2707	2703	2699	2694	2687	2680	2672	2663	2653	2643	2631	2619	2606	2592	2578	2557
15	2632	2636	2643	2652	2663	2677	2693	2711	2731	2744	2732	2718	2703	2687	2670	2651	2631	2610	2578
20	2551	2556	2564	2576	2591	2609	2630	2654	2681	2712	2745	2780	2773	2753	2731	2707	2681	2654	2609
25	2264	2281	2308	2347	2396	2456	2526	2593	2628	2668	2711	2758	2807	2825	2799	2771	2740	2707	2647
30	1974	1993	2025	2070	2127	2198	2281	2377	2485	2604	2671	2730	2792	2859	2874	2843	2809	2773	2695
35	1586	1615	1662	1728	1812	1914	2030	2139	2263	2402	2554	2694	2772	2855	2941	2920	2886	2848	2750
40	1196	1229	1283	1357	1452	1568	1702	1852	2021	2188	2362	2551	2739	2840	2948	3000	2968	2933	2811
45	907	937	987	1053	1135	1237	1363	1527	1713	1922	2154	2366	2597	2807	2935	3066	3040	3010	2862
50	621	656	712	783	867	967	1086	1226	1390	1614	1868	2153	2420	2687	2892	3056	3092	3068	2893
55	491	509	542	587	643	712	806	947	1116	1314	1553	1863	2213	2515	2804	3000	3109	3083	2887
60	365	372	392	426	478	547	625	713	829	1017	1257	1544	1915	2308	2622	2898	3081	3035	2836
65	265	268	279	301	332	379	442	498	578	720	926	1207	1599	2024	2400	2734	2961	2898	2707
70	166	167	173	192	193	210	249	292	335	404	584	834	1176	1666	2083	2419	2650	2595	2412
75	126	122	122	129	116	105	106	120	156	224	322	476	752	1184	1620	1902	2070	1985	1852
80	86,9	80,5	78,2	77,0	81,4	75,3	74,0	78,5	87,2	108	136	197	369	622	885	907	797	717	683
85	0,33	1,21	2,64	4,52	7,78	10,4	13,6	17,4	22,0	29,6	41,3	56,4	94,5	141	181	197	180	74,1	109
90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,64	0,00

  
 Antonio Zys  
 Gerente  
 23.753.319-15  
 3.437.252-7

  
 Celso Vada  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D









DADOS DA DISTRIBUIÇÃO DE INTENSIDADE LUMINOSA

Tabela--3  
C (GRAU)

UNIDADE: cd

γ (GRAU)	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280
0	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543
5	2534	2524	2514	2505	2495	2486	2478	2470	2462	2456	2450	2444	2440	2436	2434	2432	2431	2431	2432
10	2537	2516	2495	2475	2455	2436	2418	2401	2385	2371	2358	2347	2338	2330	2325	2321	2319	2319	2321
15	2546	2513	2480	2448	2417	2387	2359	2325	2292	2262	2235	2212	2192	2177	2165	2158	2155	2156	2160
20	2563	2516	2470	2425	2378	2320	2266	2216	2171	2130	2095	2065	2039	2019	2004	1995	1990	1991	1997
25	2585	2524	2462	2389	2309	2234	2165	2102	2044	1983	1926	1877	1836	1804	1780	1765	1758	1760	1771
30	2615	2535	2442	2334	2234	2141	2052	1954	1867	1789	1722	1664	1616	1579	1552	1534	1526	1528	1540
35	2650	2545	2405	2271	2148	2016	1890	1778	1677	1589	1506	1433	1370	1320	1283	1259	1249	1254	1272
40	2686	2530	2357	2195	2021	1860	1716	1586	1463	1357	1264	1184	1112	1053	1011	984	973	980	1001
45	2711	2497	2290	2073	1868	1685	1513	1361	1229	1115	1026	953	889	837	803	782	775	780	796
50	2693	2440	2180	1917	1682	1468	1281	1121	1004	905	819	744	680	631	599	582	576	581	595
55	2638	2352	2023	1725	1456	1224	1050	909	791	693	625	576	538	513	499	494	492	494	499
60	2556	2198	1828	1494	1201	986	819	683	596	539	493	456	431	414	407	407	407	410	411
65	2440	1993	1595	1224	913	703	554	451	397	376	354	334	320	312	310	311	311	313	314
70	2112	1656	1243	853	595	403	268	241	231	224	215	210	210	208	211	215	214	216	215
75	1592	1132	774	498	309	208	146	114	100	107	118	130	139	139	141	146	150	148	142
80	695	513	336	212	119	90,7	73,1	66,8	65,5	66,2	70,5	79,8	79,6	76,4	71,7	77,0	86,3	80,2	71,5
85	98,4	77,5	73,0	58,3	41,2	32,0	23,9	18,5	14,9	11,5	8,88	7,33	4,61	2,54	1,07	0,29	0,00	0,30	1,06
90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

  
**Celio Antonio Zys**  
 Sócio-Gerente  
 CPF: 528.753.319-15  
 RG: 3.437.252-7

  
**Celso Vada**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-PR 29.778 D



## DADOS DA DISTRIBUIÇÃO DE INTENSIDADE LUMINOSA

447

Tabela--4

UNIDADE: cd

C (GRAU)																
y (GRAU)	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	
0	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	2543	
5	2434	2437	2441	2445	2451	2457	2464	2471	2480	2488	2497	2507	2516	2526	2536	
10	2325	2331	2339	2349	2360	2373	2388	2403	2420	2439	2458	2477	2498	2518	2539	
15	2169	2182	2199	2220	2244	2273	2304	2337	2364	2392	2423	2454	2486	2518	2551	
20	2008	2025	2047	2075	2108	2146	2189	2237	2289	2345	2391	2436	2482	2528	2574	
25	1790	1819	1856	1902	1956	2014	2069	2130	2197	2270	2349	2421	2482	2544	2606	
30	1563	1597	1641	1695	1758	1832	1916	2010	2097	2188	2287	2392	2485	2566	2647	
35	1304	1349	1407	1475	1554	1637	1733	1842	1964	2093	2214	2346	2485	2592	2696	
40	1037	1088	1155	1231	1319	1420	1536	1662	1802	1960	2130	2290	2462	2619	2749	
45	824	868	925	993	1078	1186	1312	1458	1623	1801	2004	2219	2425	2640	2798	
50	622	664	720	790	872	966	1076	1229	1409	1614	1845	2106	2367	2622	2831	
55	509	529	560	603	666	759	870	1004	1169	1393	1651	1947	2278	2573	2834	
60	417	431	452	484	526	578	654	780	941	1145	1423	1747	2122	2494	2799	
65	317	325	338	356	380	400	443	534	670	865	1156	1517	1916	2386	2703	
70	214	216	219	223	233	239	245	263	382	559	804	1195	1614	2092	2450	
75	142	143	137	127	117	107	118	145	198	294	484	769	1136	1615	1943	
80	75,2	79,7	80,0	74,5	70,0	69,0	69,1	74,7	90,5	122	218	359	568	807	879	
85	2,49	4,60	7,20	9,29	11,8	15,6	19,0	24,4	33,1	44,2	64,0	92,9	106	139	156	
90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	



Celso Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 528.753.319-15  
RG: 3.437.252-7



Celso Vada  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D



*Esta tradução não implica julgamento sobre a forma, a autenticidade e/ou o conteúdo do documento traduzido. Nada mais continha o referido documento, que fielmente traduzi para o vernáculo, conferi, achei conforme e dou fé.*

Maringá, 23 de março de 2018.

*Thais do Amaral Pedreira de Brito*

Thais do Amaral Pedreira de Brito  
Matrícula nº 12/216 - T



Labela	B - Texto Especial
Valor por lauda	R\$ 60,00
Número de laudas	12,131
Emolumentos	R\$ 727,86

Rua Francisco Alcalde nº 808 - CEP. 87060-373 - Maringá, PR - Brasil.  
+55 (44) 3026-4729 / +55 (44) 9101-7346 ou 9919-1463 - tradutora.amaral@gmail.com

*Antonio Zys*

Antonio Zys  
Sócio-Gerente  
CPF: 523.753.319-15  
RG: 3.437.252-7

*Celso Vada*  
Eng. Eletricista  
CREA-PR 29.778 D

*[Handwritten signature]*

(2)

# Proposta de Preços

GIGA LUZ INSTALAÇÕES  
ELETRICAS EIRELI - EPP  
Rua São Gabriel, 829, Brasília

CNPJ 17.379.750/0001-19  
INS. ESTADUAL: 9062031546  
CEP 85.815-170 - Cascavel - PR

Fone: (45) 3039 6655  
(45) 9 9107 8531  
gigaluz@outlook.com



**CARTA PROPOSTA DE PREÇOS - ANEXO 08**

PROPONENTE: GIGA LUZ INSTALAÇÕES ELETRICAS EIRELI .  
 CNPJ Nº 17.379.750/0001-19  
 ENDEREÇO: RUA SÃO GABRIEL, 829, CASCAVEL -PR  
 TELEFONE: (45) 3039-6655

Cascavel, 01 de março de 2019.

À Comissão de Licitações

Referente: Edital de Tomada de preços nº 002/2019. ✓

Prezados Senhores

Apresentamos e submetemos a apreciação de Vossas Senhorias, nossa proposta de preços, para implantação de iluminação pública decorativa na via pública que dá acesso à UTFPR, com extensão de 1.550 metros, incluindo o fornecimento do material e da mão de obra, no trecho entre a entrada da UTFPR e a Rua Luiz Hellmann, no Município de Francisco Beltrão – PR., de acordo com as especificações do projeto, planilha e memorial descritivo, sendo:

Ite m	Código	Especificação	Valor do material R\$	Valor da mão de obra R\$	Valor total da obra R\$
1	66759	Implantação de iluminação pública decorativa na via pública que dá acesso à UTFPR, com extensão de 1.550 metros, incluindo o fornecimento do material e da mão de obra, no trecho entre a entrada da UTFPR e a Rua Luiz Hellmann, no Município de Francisco Beltrão – PR., de acordo com as especificações do projeto, planilha e memorial descritivo.	R\$262.875,44	R\$65.711,54	R\$328.586,98

**VALOR TOTAL DE R\$ 328.586,98 (TREZENTOS E VINTE E OITO MIL, QUINHENTOS E OITENTA E SEIS REAIS E NOVENTA E OITO CENTAVOS)**

*Adriano Ap. de Moraes*  
 Adriano Ap. de Moraes  
 CPF 004.031.289-51

*Raphael A. Kuhn*  
 Raphael A. Kuhn  
 Engº Eletricista  
 CREA PR 152934/D

GIGA LUZ INSTALAÇÕES  
 ELETRICAS EIRELI - EPP  
 Rua São Gabriel, 829, Brasília

CNPJ 17.379.750/0001-19  
 INS. ESTADUAL: 9062031546  
 CEP 85.815-170 – Cascavel – PR

Fone: (45) 3039 6655  
 (45) 9 9107 8531  
 gikaluz@outlook.com

# GIGA LUZ

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 45 3039-6655

O prazo de execução do objeto da licitação é de 60 (SESSENTA) dias, contados da data da assinatura do contrato mediante ordem de serviço.

O prazo de validade da proposta de preços é de 60 (SESSENTA) dias.

Declaramos que, em nossos preços unitários estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para a perfeita execução do objeto do edital, tais como materiais, aparelhos, equipamentos e outros fornecimentos pertinentes, mão de obra, encargos sociais, administração, lucro e qualquer outra despesa incidente sobre a obra.

Na execução do objeto do edital, observaremos rigorosamente as especificações técnicas brasileiras ou qualquer outra que garanta a qualidade igual ou superior assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos.

Atenciosamente.

GIGA LUZ INSTALAÇÕES ELETRICAS EIRELI  
 CNPJ: 17.379.750/0001-19  
 Rep. Legal: Adriano Aparecido de Moraes  
 CPF: 004.031.289-51  
 RG: 6.541.414-7 SSP/PR

*Raphael A. Kuhn*  
 Raphael A. Kuhn  
 Engº Eletricista  
 CREA PR 152934/D

17.379.750/0001-19  
 GIGA LUZ INSTALAÇÕES  
 ELÉTRICAS EIRELI  
 Rua: São Gabriel, 829 Sala 01  
 Brasília - CEP 85.815-170  
 CASCAVEL - PARANÁ

GIGA LUZ INSTALAÇÕES  
 ELETRICAS EIRELI - EPP  
 Rua São Gabriel, 829, Brasília

CNPJ 17.379.750/0001-19  
 INS. ESTADUAL: 9062031546  
 CEP 85.815-170 - Cascavel - PR

Fone: (45) 3039 6655  
 (45) 9 9107 8531  
 gikaluz@outlook.com

# GIGA L U Z

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 45 3039-6655**

PROponente: GIGA LUZ INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EIRELI  
 CNPJ Nº 17.379.750/0001-19  
 ENDEREÇO: RUA SÃO GABRIEL, 829, CASCAVEL - PR  
 TELEFONE: (45) 3039-6655

LICITAÇÃO Nº 002/2019 - TOMADA DE PREÇOS - ANEXO 12

OBJETO:

**OBRA: IMPLANTATION DE ILUMINATION PUBLIQUE DECORATIVE NA VIA PUBLICA QUE DA ACESSO A UTFPR**

Item	Descrição	Un	Quantidade	Unitário Mão de Obra	Unitário Material	Total Mão-de-Obra	Total Material	Preço Total
<b>1</b>	<b>ILUMINAÇÃO PÚBLICA - ACESSO UTFPR</b>							
1.1	INFRAESTRUTURA							
1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 03/2016	M3	10,73	13,67	54,68	R\$ 146,68	R\$ 588,72	R\$ 733,40
1.1.2	BASE DE CONCRETO PARA FIXAÇÃO DOS POSTES COM CHUMBADORES 46X45X1,00, CONFORME PROJETO	M3	10,73	57,08	228,34	R\$ 612,47	R\$ 2.450,09	R\$ 3.062,56
	<b>TOTAL INFRAESTRUTURA</b>					R\$ 759,15	R\$ 3.038,81	R\$ 3.795,96
<b>1.2</b>	<b>ILUMINAÇÃO</b>							
1.2.1	CONJUNTO DE POSTES E LUMINARIAS CONJUNTO COMPOSTO POR: - POSTE DE AÇO SAE 1010, CÔNICO CONTINÚO RETO CIRCULAR, COM UMA ÚNICA SOLDADA LONGITUDINAL COM ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 2,25MM, COM 4,10 M DE ALTURA LIVRE DO SOLO, COM BASE E 04 CHUMBADORES DE 12" X 400 MM SOLDADOS EM FORMA DE GABARITO COM PORCAS E ARRUELAS, SEM JANELA, DE INSPEÇÃO, FABRICADO A PARTIR DE CHAPA DE AÇO CARBONO EM UMA ÚNICA PEÇA COM SOLDADA LONGITUDINAL, TENDO DIÂMETRO NA BASE DE 100 MM E NO TOPO DE 60,3 MM COM UMA PONTEIRA DE 57MM PARA A INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA. O POSTE DEVERÁ SER GALVANIZADO A FOGO E POSTERIORMENTE PINTADO COM PINTURA ELÉTRICA POLIÉSTER A 220°C NA COR CINZA DEVERÁ CONTAR COM FIAÇÃO ELÉTRICA EMBUTIDA DE NO MÍNIMO 2,5MM2 PARA A LIGAÇÃO DA LUMINÁRIA. - LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO DECORATIVA, FORMATO CÔNICO COM CORPO DE ALUMÍNIO PINTADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR CINZA, DIFUSOR EM POLICARBONATO TRANSPARENTE, RESISTENTE A IMPACTO E A RADIAÇÕES UV; REFLETOR DE ALUMÍNIO POLIDO QUÍMICAMENTE ANODIZADO E SELADO; ALOJAMENTO PARA EQUIPAMENTO AUXILIAR NA PARTE SUPERIOR DA LUMINÁRIA COM CHASSI PARA FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO ZINCADO, TAMPA SUPERIOR EM ALUMÍNIO ESTAMPADO PINTADO NA COR CINZA; JUNTA DE VEDAÇÃO EM GUARNIÇÃO DE SILICONE POLIMETILSILOXANO FIXADA SOBRE PRESSÃO NO PERÍMETRO DO DIFUSOR RESISTENTE A TEMPERATURA DE ATÉ 200 °C; FIAÇÃO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO ATRAVÉS DE PREENSA-CABO PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EXTERNOS EM AÇO INOXIDÁVEL FIXAÇÃO EM TOPO DE POSTE DE 60,3 MM DE DIÂMETRO EXTERNO, ATRAVÉS DE PARAFUSOS TIPO ALLEN; MÓDULOS ACOPLADOS COM DISSIPADOR DE ALUMÍNIO INJETADO E COM SISTEMA DE LENTE EM CADA LED PARA MELHOR DISTRIBUIÇÃO DE LUZ. GRAU DE VEDAÇÃO IP67 FLUXO LUMINOSO DE NO MÍNIMO 21500. LUMENS LUMENS E 1.2.1.1) POTENCIA DE CONSUMO MÁXIMA DE 150W. TEMPERATURA DE COR DE	UN	55,00	R\$ 796,80	R\$ 3.195,20	R\$ 42.336,40	R\$ 169.345,60	R\$ 211.682,00

*Raphael A. Kuhn*  
**Raphael A. Kuhn**  
 Engº Eletricista  
 CREA PR 152934/D

000664

Fone: (45) 3039 6655  
 (45) 9 9107 8531  
 gikaluz@outlook.com

*Adriano Ap. de Moraes*  
**Adriano Ap. de Moraes**  
 CPF 004.031.289-51

CNPJ 17.379.750/0001-19  
 INS. ESTADUAL: 9062031546  
 CEP 85.815-170 – Cascavel – PR

GIGA LUZ INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EIRELI - EPP

Rua São Gabriel, 829, Brasília

*[Handwritten signatures]*





# GIGA L U Z

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 45 3039-6655**

1.3.29	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 2,5MM2 0,6/1KV - ANTI-CHAMA - VERMELHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	50,00	R\$	0,65	R\$	2,59	R\$	32,50	R\$	129,50	R\$	162,00			
1.3.30	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 2,5MM2 0,6/1KV - ANTI-CHAMA - BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	50,00	R\$	0,65	R\$	2,59	R\$	32,50	R\$	129,50	R\$	162,00			
1.3.31	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 2,5MM2 0,6/1KV - ANTI-CHAMA - PRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	100,00	R\$	0,65	R\$	2,59	R\$	65,00	R\$	259,00	R\$	324,00			
1.3.32	CABO DE COBRE NU 10MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1850,00	R\$	2,42	R\$	9,69	R\$	4.477,00	R\$	17.926,50	R\$	22.403,50			
1.3.33	FITA ISOLANTE ADESSIVA ANTI-CHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	15,00	R\$	1,88	R\$	6,71	R\$	25,20	R\$	100,65	R\$	125,85			
1.3.34	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	M	15,00	R\$	0,23	R\$	0,92	R\$	3,45	R\$	13,80	R\$	17,25			
1.3.35	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 32 MM (1 1/4"), TIPO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	R\$	8,85	R\$	35,46	R\$	53,16	R\$	212,76	R\$	265,92			
1.3.36	LULA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_11/2016_P	UN	2,00	R\$	2,65	R\$	10,60	R\$	5,30	R\$	21,20	R\$	26,50			
1.3.37	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 32 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2015	UN	2,00	R\$	2,76	R\$	11,05	R\$	5,52	R\$	22,12	R\$	27,64			
1.3.38	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 25MM(3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,00	R\$	1,95	R\$	7,81	R\$	23,40	R\$	93,72	R\$	117,12			
1.3.39	LULA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 25MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2015	UN	6,00	R\$	1,43	R\$	5,72	R\$	8,58	R\$	34,32	R\$	42,90			
1.3.40	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE USO DE 360 GRAUS, DE 11M" CAIXA DE MEDIÇÃO TIPO CNPH PADRÃO CONCESSIONARIA LOCAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$	0,87	R\$	3,47	R\$	1,74	R\$	6,94	R\$	8,68			
1.3.41	PARAFUSO AUTOBROCANTE CABEÇA FLANGEADA 4.3X13MM	CENTO	2,50	R\$	3,04	R\$	12,18	R\$	7,60	R\$	30,45	R\$	705,46			
1.3.43	FORÇA SEXTAVADA GALVANIZADA 1/2"	UN	212,00	R\$	0,23	R\$	0,23	R\$	12,72	R\$	48,76	R\$	61,48			
1.3.44	ARRUELA LISA ZINCADA 1/2"	UN	424,00	R\$	0,05	R\$	0,23	R\$	25,44	R\$	97,52	R\$	122,96			
<b>TOTAL ACESSÓRIOS</b>											R\$	22.615,90	R\$	90.493,03	R\$	113.109,02
<b>VALOR TOTAL GLOBAL (Infraestrutura, Iluminação e Acessórios)</b>											R\$	65.711,54	R\$	262.876,44	R\$	328.586,90

**17.379.750/0001-19**  
**GIGA L U Z INSTALAÇÕES**  
**E L É T R I C A S E I R E L I**  
 Rua: São Gabriel, 829 Sala 01  
 Brasília - CEP 85.815-170  
**CASCABEL - PARANÁ**

Fone: (45) 3039 6655  
 (45) 9 9107 8531  
 gikaluz@outlook.com

GIGA L U Z INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EIRELI  
 CNPJ: 17.379.750/0001-19  
 Rep. Legal: Adriano Aparecido de Moraes  
 CPF: 004.031.289-51  
 RG: 5.541.414-7 SSP/PR

CASCAVEL, 01 DE MARÇO DE 2019.

*Raphael Adamiy Kunin*  
 Responsável Técnico - Engenheiro Eletricista  
 CPF: 062.422.829-09  
 RG: 8.999.738-0 SSP/PR  
 Crea nº PR-152934/D

CNPJ 17.379.750/0001-19  
 INS. ESTADUAL: 9062031546  
 CEP 85.815-170 - Cascavel - PR

GIGA L U Z INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EIRELI - EPP  
 Rua São Gabriel, 829, Brasília

000666

PROPONENTE: GIGA LUZ INSTALAÇÕES ELETRICAS EIRELI

CNPJ Nº 17.379.750/0001-19

ENDEREÇO: RUA SÃO GABRIEL, 829, CASCAVEL -PR

TELEFONE: (45) 3039-6655

## BDI - Bonificação e Despesas Indiretas

Nº do contrato: 0-0 / 0

Tomador: MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO - PARANÁ

Empreendimento: ILUMINAÇÃO PÚBLICA - ACESSO UTFPR

Programa:

Identifique o tipo de obra:	1	Informe a base de cálculo do ISSQN.  Sobre os serviços. <b>x Sobre a mão-de-obra.</b>
Construção de edifícios:	1	
		Informe a ocorrência da DESONERAÇÃO da folha de pagamento. Lei 13161/2015.  SEM Desoneração. <b>x COM Desoneração.</b>

Item Componente do BDI	Intervalo de admissibilidade			Valores Propostos
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%	<b>3,31%</b>
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%	<b>0,80%</b>
Risco	0,97%	1,27%	1,27%	<b>1,27%</b>
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	<b>1,23%</b>
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	<b>7,00%</b>
I1: PIS e COFINS				<b>3,65%</b>
I2: ISSQN (conforme legislação municipal)				<b>1,50%</b>
I3: Cont.Prev s/Rec.Bruta (Lei 13.161/2015 - Desoneração)				<b>4,50%</b>

Adriano Ap. de Moraes  
CPF 004.031.289-51

1º QUARTIL      MÉDIO      3º QUARTIL  
20,34%      22,12%      25,00%

Raphael A. Kuhn  
Engº Eletricista  
CREA PR 152934/D

BDI - SEM Desoneração da folha de pagamento	20,34%
<b>BDI - COM Desoneração da folha de pagamento</b>	<b>26,33%</b>

GIGA LUZ INSTALAÇÕES  
ELETRICAS EIRELI - EPP  
Rua São Gabriel, 829, Brasília

CNPJ 17.379.750/0001-19  
INS. ESTADUAL: 9062031546  
CEP 85.815-170 - Cascavel - PR

Fone: (45) 3039 6655  
(45) 9 9107 8531  
gigaluz@outlook.com

# GIGA LUZ

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 45 3039-6655

Declaramos que esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo do percentual do BDI recomendada pelo Acórdão 2622/2013 - TCU, representada pela fórmula abaixo.

BDI - SEM Desoneração =  $[(1+AC+S+G+R)X(1+DF)X(1+L)]/(1-I1-I2)]-1$   
 BDI - COM Desoneração =  $[(1+AC+S+G+R)X(1+DF)X(1+L)]/(1-I1-I2-I3)]-1$

Cascavel, 01 de março de 2019.

17.379.750/0001-19  
 GIGA LUZ INSTALAÇÕES  
 ELÉTRICAS EIRELI  
 Rua: São Gabriel, 829 Sala 01  
 Brasília - CEP 85.815-170  
 CASCAVEL - PARANÁ

GIGA LUZ INSTALAÇÕES ELETRICAS EIRELI  
 CNPJ: 17.379.750/0001-19  
 Rep. Legal: Adriano Aparecido de Moraes  
 CPF: 004.031.289-51  
 RG: 6.541.414-7 SSP/PR

Raphael A. Kühn  
 Engº Eletricista  
 CREA PR 152934/D

GIGA LUZ INSTALAÇÕES  
 ELETRICAS EIRELI - EPP  
 Rua São Gabriel, 829, Brasília

CNPJ 17.379.750/0001-19  
 INS. ESTADUAL: 9062031546  
 CEP 85.815-170 – Cascavel – PR

Fone: (45) 3039 6655  
 (45) 9 9107 8531  
 gikaluz@outlook.com

# GIGA LUZ

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 45 3039-6655

PROPRIETÁRIO: GIGA LUZ INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EIRELI

CNPJ Nº 17.379.750/0001-19

ENDEREÇO: RUA SÃO GABRIEL, 829, CASCAVEL - PR

TELEFONE: (45) 3039-6655

LICITAÇÃO Nº 002/2019 - TOMADA DE PREÇOS - ANEXO 11

OBJETO:

OBRA: IMPLANTATION DE ILUMINATION PÙBLICA DECORATIVA NA VIA PÙBLICA QUE DÁ ACESSO À UTFPR

CRONOGRAMA GLOBAL

Nº do contrato: 0-0 / 0

Tomador: MUNICIPIO DE FRANCISCO BELTRÃO -

Item	DESCRIÇÃO DE ILUMINATION PÙBLICA - ACESSO UTFPR	Investimento	Programa:							
			Mês 01 No mês Acum.	Mês 02 No mês Acum.	Mês 03 No mês Acum.	Mês 04 No mês Acum.	Mês 05 No mês Acum.	Mês 06 No mês Acum.		
1	ILUMINATION PÙBLICA - ACESSO UTFPR	R\$ 328.586,98	50,00	50,00	100,00					
	TOTAL (%)		50,00	50,00	100,00					
	REPASSE									
	Contrapartida Financeira	R\$ 328.586,98	R\$ 164.293,49	R\$ 164.293,49	R\$ 164.293,49					
	Contrapartida Física									
	Outras Fontes									
	TOTAL (R\$)	R\$ 328.586,98	R\$ 164.293,49	R\$ 164.293,49	R\$ 164.293,49					
	ACUMULADO (R\$)		R\$ 164.293,49	R\$ 164.293,49	R\$ 328.586,98					

CASCAVEL, 01 DE MARÇO DE 2019.

*Raphael Ademaj Kuhn*  
 Raphael Ademaj Kuhn  
 Responsavel Tecnico - Engenheiro Eletricista  
 CPF: 062.422.829-09  
 RG: 8.999.738-0 SSP/PR  
 Crea nº PR-152934/D

*[Signature]*  
 GIGA LUZ INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EIRELI  
 CNPJ: 17.379.750/0001-19  
 Rep. Legal: Adriano Aparecido de Moraes  
 CPF: 004.031.289-51  
 RG: 6.541.414-7 SSP/PR

17.379.750/0001-19  
 GIGA LUZ INSTALAÇÕES  
 ELÉTRICAS EIRELI

Rua: São Gabriel, 829 Sala 01

Brasília - CEP 85.815-170

CASCAVEL - PARANÁ

GIGA LUZ INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EIRELI - EPP

CNPJ 17.379.750/0001-19

INS. ESTADUAL: 9062031546

CEP 85.815-170 - Cascavel - PR

Rua São Gabriel, 829, Brasília

Fone: (45) 3039 6655

(45) 9 9107 8531

gigaluz@outlook.com

000669

### LUMINÁRIA JACAREI LED 150 W



Luminária para iluminação decorativa, formato cônico com corpo de alumínio pintado com pintura eletrostática poliéster a 220°C na cor a definir; Difusor em policarbonato transparente resistente a impacto e a radiações UV; refletor de alumínio polido quimicamente, anodizado e selado cortados na medida exata do módulos para facilitar sua troca; Alojamento para equipamento auxiliar na parte superior da luminária com chassi para fixação em chapa de aço zincado; Tampa superior em alumínio estampado pintado na cor cinza; Junta de vedação em guarnição de silicone polimetilsiloxano fixada sobre pressão no perímetro do difusor resistente a temperatura de até 200 °C Fixação do cabo de alimentação através de prensa-Cabo; Parafusos, porcas e arruelas externos em aço inoxidável. Fixação em topo de poste de 60,3 mm de diâmetro externo, através de parafusos tipo allen. Luminária deverá de conter 3 módulos retangulares para facilitar e minimizar futuras manutenções em caso de troca podendo trocar apenas um módulo diminuindo assim custos, cada módulo é acoplado com dissipador de alumínio injetado. Cada módulo possui 30 Leds totalizando 90 Leds para a luminária. Os módulos têm dimensões de 300x75x55 e grau de vedação IP67. Cabos de conexão dos LED's e driver através de conectores de alto rendimento IP67 com encaixe e rosca para até 4 módulos para facilitar futuras manutenções não serão aceitos soldas ou emendas com fita isolante A luminária tem fluxo luminoso de aproximadamente 22500 lumens e potência de consumo máxima de 150W. A luminária é disponível com temperatura de cor de 5000-5500K, e o índice de repetibilidade de cor (IRC) para esta temperatura de cor é maior que 75. Os Leds nesta configuração tem eficiência de 150lm/w. Vida útil do LED de 100000 horas. O sistema conta com um driver blindado de 150W de potência com grau de vedação IP67. O driver é dimerizavel com tensão de entrada de 100 a 277V e corrente de saída de 2,8A, fator de potência maior que 0,98 e THD menor que 20%. Ta e Tc do driver são 60 e 90 graus respectivamente, módulos de led com ensaios Im80 e Im79 em tradução juramentada. Conjunto Luminária e postes pintado com pintura eletrostática poliéster a 220°C na cor a definir, com referência FIBROMETAL DO BRASIL

B

K

J. P.



## POSTE CÔNICO

Poste de aço SAE 1010/1020, cônico contínuo reto circular, com uma única solda longitudinal com espessura mínima da chapa de 2,25 mm, com 4,10 m de altura livre do solo, com base e 04 chumbadores de 1/2"x 400 mm soldados em forma de gabarito com porcas e arruelas, sem janela de inspeção. Fabricado a partir de chapa de aço carbono em uma única peça com 1 única solda longitudinal, tendo diâmetro na base de 120 mm e no topo Uma ponteira de 57 mm para a instalação da luminária. O poste deverá pintado com pintura eletrostática poliéster a 220°C na cor a definir. Referencia FIBROMETAL DO BRASIL ou similar.

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

Estado do Paraná - Comarca de Maringá  
Secretaria da Indústria, Comércio e Assuntos do MERCOSUL

**Thaís do Amaral Pedreira de Brito**

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial  
Matrícula 12/216 - T, da Junta Comercial do Paraná.

Documento: Relatório de Teste de Anbotek - Fibrometal do Brasil  
Livro nº: 0002 - P Tradução nº: 0177 Páginas 449 - 459

*Eu, Thaís do Amaral Varjão Pedreira, abaixo assinada, Tradutora Pública e Intérprete Comercial do Idioma Inglês, certifico que recebi, eletronicamente, em formato pdf, o documento "Test Report IES LM-80-08 for Shenzhen Lepower Opto Electroncis Corp., LTD" de Fibrometal do Brasil, para traduzir para o vernáculo na forma que segue. O documento possui treze páginas contendo cabeçalho e rodapé com numeração de página, traduzidos a seguir.*

Cabeçalho:



Modelo Nº: LY-WE070801S2235

Rodapé:

Relatório Nº : R0117010091L1

Relatório de Teste LM-80

Página 1 de 13:

NVLAP  
Testes

Laboratório NVLAP Código 201045-0

Anbotek - Segurança de Produtos

# RELATÓRIO DE TESTE

## IES LM-80-08

Para

**SHENZHEN LEPOWER OPTO ELECTRONCIS CORP., LTD**  
3-5 Floors, Bldg B, Chuangfu Science Technology Park, Shihuan Rd



No.202, Shangwu Community, Shiyan St, Bao'an District, Shenzhen

Relatório Nº: R0117010091L2

Nome do Produto: 5050

Modelo Nº: LY-WE070801S2235

Data de Início do Teste: 2017-01-04

Data da Revisão: 2017-09-25

Data de Conclusão do Teste: 2017-09-11

Testado Por: Meteor Liu

Revisado Por: Derek Zhang

Preparado Por: Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited  
1/F., Bldg C, Gold Power Industrial Park, Julongshan Grand  
Industrial Zone, Pingshan New District, Shenzhen, Guangdong,  
China  
Tel: +86 755 2606 6365  
Fax: +86 755 2601 4772  
Web: www.anbotek.com.cn



[selo: Certificação Anbotek]

Observação: Este relatório de teste é preparado para o cliente mostrado acima e para o dispositivo aqui descrito. Ele não pode ser duplicado ou usado em parte sem o consentimento prévio por escrito da Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited. Este relatório não deve ser usado pelo cliente para reivindicar a certificação, aprovação ou endosso do produto pelo NVLAP, NIST ou qualquer agência do Governo Federal.

Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited  
Tel:(86)755-26066365 Fax:(86)755-26014772 www.anbotek.com.cn

Página 2 de 13:

### TABELA DE CONTEÚDOS

1 Informação Geral.....	3
1.1 Descrição do Produto para o Equipamento em Teste (EUT).....	3
1.2 Padrões Usados.....	4
1.3 Descrição da Instalação usada para o Teste.....	4
1.4 Lista de Equipamentos para o Teste.....	4
2 Resumo do Resultado do Teste.....	5
3 Método de Teste.....	6
3.1 Medida Fotométrica e Elétrica.....	6
3.2 Estabilizar o Pacote de LED de 0 horas a 6000 horas.....	6
4 Conjunto de Dados 1: 55°C, 200 mA.....	7
5 Conjunto de Dados 2: 85°C, 200 mA.....	9

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*





6 Conjunto de Dados 3: 105°C, 200 mA.....	11
7 Foto do Produto.....	13

Página 3 de 13:

## 1 Informação Geral

### 1.1 Descrição do Produto para Equipamento em Teste (EUT)

ASolicitante:	SHENZHEN LEPOWER OPTO ELECTRONIC CORP., LTD
TModelo Testado:	LY-WE070801S2235
PTipo de Peça:	Pacote de LED
NCCT Nominal:	3000K
Número de Fontes de Luz LED Testados:	Veja tabelas
Temperatura do Estojo (temperatura do ponto de teste):	Veja tabelas
Corrente de acionamento da fonte de luz LED durante o teste de tempo de vida:	Veja tabelas
Fluxo luminoso inicial e tensão direta na corrente de medição fotométrica:	Veja tabelas
Dados de manutenção do lúmen para cada fonte de luz LED individual, juntamente com o valor médio, desvio padrão, valor mínimo e máximo de manutenção do lúmen para todas as fontes de luz LED:	Veja tabelas
Observação da falha da fonte de luz LED, incluindo as condições de falha e tempo de falha:	Veja tabelas
Intervalo de monitoração da fonte de luz LED:	A fonte de luz LED é inspecionada em intervalos regulares (24 horas) durante o teste de 6000 horas.
Incerteza da medição fotométrica:	1,5% em medições de fluxo para o teste LM-80.
Mudança de cromaticidade relatada ao longo do tempo de Medição:	Veja tabelas
Intervalo de teste de fonte de luz LED:	Em intervalos regulares (1000 horas) durante o teste de 6000 horas.
Data de Recebimento da Amostra:	04/01/2017
Duração do Teste:	04/01/2017 a 11/09/2017



### 1.1 Padrões Usados

IESNA LM-80-08: Método Aprovado pelo IES para Medir Manutenção do Fluxo Luminosos de fontes de luz LED

### 1.2 Descrição da Instalação usada para o Teste

A instalação de teste usasa pela Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited está localizada em 1/F., Bldg C, Gold Power Industrial Park, Julongshan Grand Industrial Zone, Pingshan New District, Shenzhen, Guangdong, China.

Dispositivo	MFabricante	Nº do Modelo	Nº de Série	Data de Vencimento da Calibração
DMedidor de Força Digital	YOKOGAWA	WT210	SE-074	206/06/2018
LSistema de teste de envelhecimento LM-80	KEYI	KY-3X-LH60	SE-564	06/06/2018
Fonte de alimentação DC	EVERFINE	WY605	SE-605	06/06/2018
Lâmpada padrão	EVERFINE	D062	SE-606	06/06/2018
Analísador de espectro	EVERFINE	HAAS-2000	SE-607	06/06/2018
Esfera de Integração (0,5m)	EVERFINE	AIS-2	SE-608	06/06/2018

### 2 Resumo do Resultado do Teste

Conjunto de Dados	Temperatura do Estojó (T <sub>e</sub> )	Temperatura do Ambiente (T <sub>a</sub> )	Corrente de Aclonamento	Manutenção Média do Fluxo Luminoso em 6000 horas	Mudança de Cromaticidade Média ( $\Delta u'v'$ ) em 6000 horas
1	54,3°C	53,1°C	200 mA	97,03%	0,0023
2	84,4°C	83,3°C	200 mA	96,57%	0,0027
3	104,2°C	103,4°C	200 mA	96,37%	0,0034



Página 6 de 13:

### 3 Método de Teste

#### 3.1 Medida Fotométrica e Elétrica

A emissão total de luz (fluxo luminoso) para as condições de temperatura ambiente de  $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  é medida usando uma esfera de integração. Cada pacote de LED é operado na corrente nominal de acionamento (modo CC).

A incerteza total das medições de saída de luz é estimada, no nível de confiança de 95%, para não exceder  $\pm 1,6\%$  na faixa de comprimento de onda de 380-800nm.

#### 3.2 Estabilizar o Pacote de LED de 0 horas a 6000 horas

Três Câmaras de Temperatura, sistema de medição de envelhecimento LM-80, são usadas para Estabilização, e a temperatura é definida para  $55^{\circ}\text{C}$ ,  $85^{\circ}\text{C}$ ,  $105^{\circ}\text{C}$  (definida pelo fabricante), o fluxo de ar é mínimo para manter a uniformidade à temperatura. O pacote de LEDs é operado em regime permanente (sem ciclo) por um período de 6000 horas, com o fluxo do lúmen e a mudança de cromaticidade verificados a cada 1000 horas. As amostras são inspecionadas em intervalos regulares (24 horas) durante as 6.000 horas. A hora e a data da falha de cada lâmpada são registradas. O tempo real decorrido para cada pacote de luz é em hora.

Página 7 de 13:

### 4 Conjunto de Dados 1: $55^{\circ}\text{C}$ , 200 mA

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	$54,3^{\circ}\text{C}$
Temperatura do Ambiente:	$53,1^{\circ}\text{C}$
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

Manutenção do Fluxo Luminoso (%)								
Amostra Nº	V <sub>F</sub> (V)	$\Phi$ (lm)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L1	24,84	637,9	99,23%	98,62%	98,04%	97,68%	97,30%	97,00%
L2	24,69	623,7	99,26%	98,65%	97,88%	97,43%	97,34%	96,99%
L3	24,81	628,8	99,06%	98,75%	98,08%	97,43%	97,34%	96,95%
L4	24,83	625,9	99,21%	98,56%	98,23%	97,53%	97,31%	96,93%
L5	24,79	631,7	99,36%	98,64%	98,30%	97,41%	97,28%	97,01%
L6	24,75	624,3	99,22%	98,43%	98,26%	97,76%	97,33%	96,98%
L7	24,76	628,9	99,32%	98,56%	98,00%	97,77%	97,25%	96,98%



L8	24,81	632,0	99,24%	98,48%	97,98%	97,64%	97,36%	96,94%
L9	24,80	631,8	99,03%	98,78%	98,20%	97,55%	97,35%	97,01%
L10	24,78	620,2	99,07%	98,71%	98,28%	97,58%	97,35%	96,94%
L11	24,95	650,7	99,19%	98,79%	98,24%	97,80%	97,34%	96,98%
L12	24,66	616,3	99,17%	98,51%	97,93%	97,43%	97,36%	97,02%
L13	24,90	646,5	99,28%	98,59%	98,19%	97,54%	97,34%	96,91%
L14	24,88	631,8	99,16%	98,41%	98,17%	97,54%	97,27%	96,89%
L15	24,82	627,4	99,07%	98,78%	97,94%	97,64%	97,28%	96,92%
L16	24,76	625,4	99,38%	98,48%	97,89%	97,78%	97,27%	97,02%
L17	24,86	639,1	99,12%	98,41%	97,96%	97,40%	97,30%	96,94%
L18	24,91	644,9	99,44%	98,44%	98,01%	97,68%	97,32%	96,95%
L19	24,70	612,4	99,07%	98,73%	97,98%	97,41%	97,33%	97,02%
L20	24,90	643,4	99,16%	98,66%	97,92%	97,42%	97,38%	96,91%
L21	24,90	647,8	99,06%	98,68%	98,23%	97,55%	97,30%	97,03%
L22	24,94	653,9	99,32%	98,40%	97,97%	97,46%	97,31%	96,99%
L23	24,86	644,4	99,37%	98,72%	97,89%	97,36%	97,28%	96,91%
L24	24,78	620,5	99,19%	98,48%	98,04%	97,64%	97,36%	97,01%
L25	24,77	623,5	99,41%	98,44%	98,29%	97,72%	97,32%	97,03%
Média	24,82	632,5	99,22%	98,59%	98,08%	97,57%	97,32%	96,97%
MIN	24,66	612,4	99,03%	98,40%	97,88%	97,36%	97,25%	96,89%
MAX	24,98	653,9	99,44%	98,79%	98,30%	97,80%	97,38%	97,03%
Desvio Padrão	0,0787	11,2585	0,0012	0,0013	0,0015	0,0014	0,0003	0,0004
Número	25	25	25	25	25	25	25	25

954

Página 8 de 13:

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	54,3°C
Temperatura do Ambiente:	53,1°C
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )									
Amostra No	u	v	CCT(K)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L1	0,2543	0,5291	2870	0,0009	0,0013	0,0018	0,0020	0,0018	0,0024
L2	0,2535	0,5291	2886	0,0007	0,0013	0,0016	0,0020	0,0020	0,0024
L3	0,2541	0,5296	2870	0,0008	0,0014	0,0018	0,0020	0,0020	0,0023
L4	0,2542	0,5285	2873	0,0009	0,0014	0,0017	0,0020	0,0023	0,0024
L5	0,2533	0,5297	2887	0,0008	0,0011	0,0018	0,0020	0,0022	0,0023
L6	0,2532	0,5298	2891	0,0010	0,0014	0,0016	0,0020	0,0021	0,0023
L7	0,2537	0,5297	2880	0,0009	0,0011	0,0016	0,0020	0,0022	0,0024
L8	0,2536	0,5280	2890	0,0008	0,0013	0,0019	0,0021	0,0022	0,0023
L9	0,2538	0,5285	2883	0,0010	0,0013	0,0019	0,0019	0,0019	0,0025



L10	0,2543	0,5294	2866	0,0008	0,0012	0,0017	0,0020	0,0021	0,0024
L11	0,2543	0,5299	2864	0,0007	0,0012	0,0015	0,0021	0,0021	0,0022
L12	0,2540	0,5304	2869	0,0009	0,0012	0,0015	0,0021	0,0023	0,0024
L13	0,2541	0,5303	2868	0,0007	0,0013	0,0015	0,0019	0,0019	0,0023
L14	0,2538	0,5294	2884	0,0008	0,0011	0,0017	0,0021	0,0021	0,0024
L15	0,2539	0,5300	2873	0,0009	0,0011	0,0018	0,0020	0,0023	0,0024
L16	0,2534	0,5297	2886	0,0010	0,0011	0,0017	0,0020	0,0023	0,0022
L17	0,2537	0,5296	2880	0,0008	0,0012	0,0018	0,0020	0,0018	0,0022
L18	0,2546	0,5295	2861	0,0009	0,0010	0,0014	0,0020	0,0020	0,0025
L19	0,2535	0,5301	2881	0,0008	0,0011	0,0016	0,0019	0,0022	0,0021
L20	0,2538	0,5300	2875	0,0008	0,0014	0,0017	0,0019	0,0020	0,0021
L21	0,2537	0,5302	2876	0,0007	0,0011	0,0019	0,0020	0,0019	0,0023
L22	0,2541	0,5297	2870	0,0007	0,0014	0,0019	0,0020	0,0022	0,0021
L23	0,2534	0,5297	2886	0,0008	0,0010	0,0016	0,0020	0,0021	0,0022
L24	0,2535	0,5290	2887	0,0008	0,0011	0,0016	0,0019	0,0022	0,0023
L25	0,2540	0,5293	2873	0,0008	0,0011	0,0014	0,0020	0,0021	0,0025
Média	0,2538	0,5296	2877	0,0008	0,0012	0,0017	0,0020	0,0021	0,0023
MIN	0,2532	0,5280	2861	0,0007	0,0010	0,0014	0,0019	0,0018	0,0021
MAX	0,2546	0,5304	2891	0,0010	0,0014	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025
Desvio Padrão	0,0004	0,0006	6,7019	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Número	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Página 9 de 13:

**5 Conjunto de Dados 2: 85°C, 200 mA**

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	84,4°C
Temperatura do Ambiente:	83,3°C
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

Manutenção do Fluxo Luminoso (%)								
Amostra Nr.	VF(V)	$\Phi$ (lm)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L26	24,89	640,2	99,19%	98,63%	97,59%	97,13%	96,80%	96,62%
L27	24,86	636,0	98,81%	98,56%	97,56%	97,09%	96,83%	96,58%
L28	24,66	610,4	98,88%	98,19%	97,80%	97,09%	96,66%	96,63%
L29	24,92	645,3	99,19%	98,55%	97,64%	97,25%	96,80%	96,60%
L30	24,75	623,5	98,80%	98,36%	97,66%	97,25%	96,77%	96,51%
L31	24,83	643,5	98,97%	98,43%	97,87%	97,42%	96,93%	96,52%
L32	24,76	626,5	98,83%	98,39%	97,65%	97,03%	96,86%	96,47%
L33	24,82	645,2	99,06%	98,24%	97,63%	97,37%	96,85%	96,51%
L34	24,69	613,8	98,88%	98,29%	97,69%	97,09%	96,79%	96,66%

L35	24,75	617,8	99,12%	98,25%	97,84%	97,04%	96,87%	96,61%
L36	24,85	647,1	98,85%	98,32%	97,58%	97,18%	96,93%	96,68%
L37	24,93	649,6	99,01%	98,52%	97,63%	97,09%	96,91%	96,65%
L38	24,67	609,7	99,15%	98,50%	97,74%	97,27%	96,77%	96,48%
L39	24,82	644,2	99,19%	98,28%	97,84%	97,33%	96,80%	96,52%
L40	24,85	638,9	98,96%	98,25%	97,64%	97,16%	96,85%	96,60%
L41	24,85	644,4	99,11%	98,28%	97,77%	97,12%	96,93%	96,55%
L42	24,78	624,5	98,98%	98,58%	97,79%	97,28%	96,88%	96,57%
L43	24,92	651,5	98,89%	98,36%	97,56%	97,25%	96,90%	96,59%
L44	24,72	614,5	98,91%	98,20%	97,68%	97,12%	96,85%	96,48%
L45	24,70	622,9	99,04%	98,24%	97,62%	97,16%	96,87%	96,63%
L46	24,69	621,3	99,15%	98,18%	97,61%	97,39%	96,75%	96,57%
L47	24,84	644,2	98,85%	98,53%	97,85%	97,31%	96,83%	96,68%
L48	24,77	642,0	99,03%	98,29%	97,54%	97,00%	96,86%	96,48%
L49	24,83	646,1	98,92%	98,55%	97,75%	97,04%	96,90%	96,60%
L50	24,92	642,9	99,10%	98,63%	97,65%	97,15%	96,77%	96,49%
Média	24,80	633,8	98,99%	98,38%	97,69%	97,19%	96,85%	96,57%
MIN	24,66	609,7	98,80%	98,18%	97,54%	97,00%	96,75%	96,47%
MAX	24,93	651,5	99,19%	98,63%	97,87%	97,42%	96,93%	96,68%
Desvio Padrão	0,0837	13,6560	0,0013	0,0015	0,0010	0,0012	0,0005	0,0007
Número	25	25	25	25	25	25	25	25

Página 10 de 13:

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	84,4°C
Temperatura do Ambiente:	83,3°C
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )									
Amostra No	u	v	CCT(K)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L26	0,2534	0,5300	2884	0,0010	0,0017	0,0020	0,0025	0,0024	0,0027
L27	0,2562	0,5331	2808	0,0010	0,0015	0,0020	0,0023	0,0025	0,0025
L28	0,2539	0,5293	2878	0,0012	0,0015	0,0021	0,0023	0,0025	0,0029
L29	0,2541	0,5305	2866	0,0011	0,0016	0,0018	0,0025	0,0024	0,0026
L30	0,2534	0,5296	2886	0,0010	0,0016	0,0022	0,0024	0,0024	0,0027
L31	0,2541	0,5296	2871	0,0012	0,0017	0,0021	0,0024	0,0025	0,0027
L32	0,2535	0,5312	2875	0,0010	0,0016	0,0022	0,0024	0,0024	0,0025
L33	0,2535	0,5306	2879	0,0010	0,0015	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029
L34	0,2531	0,5300	2892	0,0010	0,0017	0,0021	0,0025	0,0028	0,0028
L35	0,2533	0,5294	2890	0,0011	0,0015	0,0019	0,0024	0,0028	0,0028
L36	0,2530	0,5303	2892	0,0011	0,0016	0,0021	0,0023	0,0027	0,0028



L37	0,2537	0,5303	2876	0,0013	0,0015	0,0020	0,0024	0,0028	0,0027
L38	0,2533	0,5300	2888	0,0013	0,0015	0,0023	0,0025	0,0028	0,0027
L39	0,2545	0,5303	2859	0,0012	0,0016	0,0018	0,0024	0,0027	0,0025
L40	0,2562	0,5332	2829	0,0011	0,0018	0,0020	0,0024	0,0025	0,0028
L41	0,2538	0,5298	2876	0,0012	0,0015	0,0020	0,0024	0,0025	0,0028
L42	0,2539	0,5295	2875	0,0011	0,0015	0,0020	0,0024	0,0026	0,0027
L43	0,2536	0,5301	2879	0,0011	0,0015	0,0022	0,0023	0,0026	0,0025
L44	0,2531	0,5297	2894	0,0010	0,0014	0,0020	0,0024	0,0028	0,0028
L45	0,2532	0,5297	2890	0,0010	0,0014	0,0020	0,0025	0,0026	0,0029
L46	0,2541	0,5296	2871	0,0010	0,0018	0,0019	0,0024	0,0028	0,0026
L47	0,2551	0,5301	2845	0,0012	0,0016	0,0021	0,0024	0,0025	0,0027
L48	0,2533	0,5300	2887	0,0012	0,0015	0,0022	0,0023	0,0025	0,0027
L49	0,2539	0,5305	2870	0,0011	0,0016	0,0022	0,0024	0,0027	0,0027
L50	0,2540	0,5297	2872	0,0013	0,0017	0,0021	0,0025	0,0028	0,0027
Média	0,2538	0,5302	2873	0,0011	0,0016	0,0021	0,0024	0,0026	0,0027
MIN	0,2530	0,5293	2808	0,0010	0,0014	0,0018	0,0023	0,0024	0,0025
MAX	0,2562	0,5332	2894	0,0013	0,0018	0,0023	0,0025	0,0028	0,0029
Desvio Padrão	0,0007	0,0010	20,1877	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Número	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Página 11 de 13:

**6 Conjunto de Dados 3: 105°C , 200 mA**

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojó:	104,2°C
Temperatura do Ambiente:	103,4°C
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

**Manutenção do Fluxo Luminoso (%)**

Amostra N°	VF(V)	Φ(lm)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	6000 hrs
L51	24,74	618,5	98,62%	98,15%	97,47%	97,17%	96,65%	96,32%
L52	24,63	632,8	99,02%	98,06%	97,69%	96,82%	96,64%	96,49%
L53	24,66	620,5	98,76%	98,00%	97,73%	96,95%	96,71%	96,44%
L54	24,64	619,0	98,89%	97,97%	97,55%	96,87%	96,58%	96,35%
L55	24,85	637,6	98,71%	97,88%	97,55%	97,12%	96,59%	96,31%
L56	24,74	627,5	98,86%	98,00%	97,48%	97,01%	96,64%	96,31%
L57	24,70	620,5	99,04%	98,17%	97,74%	96,93%	96,62%	96,32%
L58	24,82	640,8	98,90%	98,10%	97,50%	96,80%	96,61%	96,32%
L59	24,86	632,2	98,64%	98,22%	97,73%	96,89%	96,57%	96,46%
L60	24,90	640,1	98,78%	97,89%	97,60%	96,75%	96,72%	96,28%
L61	24,73	618,8	98,70%	97,95%	97,75%	96,83%	96,64%	96,48%
L62	24,79	625,0	98,64%	98,07%	97,54%	96,90%	96,68%	96,50%



L63	24,79	641,2	99,01%	98,17%	97,64%	96,99%	96,65%	96,28%
L64	24,70	615,0	98,82%	98,17%	97,49%	96,86%	96,70%	96,32%
L65	24,66	640,2	99,01%	98,29%	97,40%	96,95%	96,59%	96,42%
L66	24,77	630,1	98,65%	98,00%	97,52%	97,11%	96,58%	96,43%
L67	24,67	614,9	98,71%	97,96%	97,46%	97,10%	96,62%	96,24%
L68	24,94	648,9	98,99%	97,94%	97,41%	97,12%	96,71%	96,41%
L69	24,85	643,5	98,97%	98,15%	97,69%	96,81%	96,63%	96,34%
L70	24,67	615,9	98,99%	98,19%	97,39%	96,77%	96,57%	96,40%
L71	24,66	647,8	99,02%	98,26%	97,54%	96,89%	96,58%	96,32%
L72	24,99	656,1	98,81%	97,87%	97,41%	97,01%	96,64%	96,45%
L73	24,95	654,7	98,98%	98,11%	97,45%	97,02%	96,63%	96,43%
L74	24,94	651,6	98,99%	98,32%	97,38%	97,04%	96,60%	96,36%
L75	24,82	639,2	98,77%	98,20%	97,64%	96,88%	96,72%	96,31%
Média	24,79	633,3	98,85%	98,08%	97,55%	96,94%	96,63%	96,37%
MIN	24,63	614,9	98,62%	97,87%	97,38%	96,75%	96,57%	96,24%
MAX	24,99	656,1	99,04%	98,32%	97,75%	97,17%	96,72%	96,50%
Desvio Padrão	0,1075	13,2099	0,0015	0,0013	0,0012	0,0012	0,0005	0,0007
Número	25	25	25	25	25	25	25	25

Página 12 de 13:

Descrição das Fontes de Luz Testadas:	LY-WE070801S2235
Temperatura do Estojo:	104,2°C
Temperatura do Ambiente:	103,4°C
Corrente de Acionamento:	200 mA
Corrente de Medida:	200 mA
Falhas Observadas:	Nenhuma

Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )									
No. Amostras No.	u'	v'	CCT(K)	1000 hrs	2000 hrs	3000 hrs	4000 hrs	5000 hrs	8000 hrs
L51	0,2536	0,5301	2880	0,0013	0,0018	0,0027	0,0031	0,0035	0,0034
L52	0,2535	0,5286	2889	0,0016	0,0020	0,0026	0,0033	0,0033	0,0034
L53	0,2534	0,5299	2884	0,0012	0,0019	0,0027	0,0032	0,0034	0,0032
L54	0,2538	0,5298	2876	0,0013	0,0020	0,0026	0,0033	0,0032	0,0032
L55	0,2538	0,5297	2878	0,0014	0,0018	0,0027	0,0030	0,0034	0,0036
L56	0,2530	0,5296	2895	0,0014	0,0020	0,0025	0,0031	0,0032	0,0035
L57	0,2538	0,5297	2877	0,0015	0,0021	0,0027	0,0030	0,0035	0,0033
L58	0,2542	0,5303	2866	0,0012	0,0018	0,0025	0,0030	0,0031	0,0035
L59	0,2568	0,5344	2790	0,0014	0,0020	0,0026	0,0033	0,0033	0,0036
L60	0,2535	0,5295	2885	0,0015	0,0018	0,0027	0,0031	0,0034	0,0034
L61	0,2528	0,5292	2902	0,0012	0,0021	0,0027	0,0032	0,0032	0,0034
L62	0,2536	0,5305	2878	0,0012	0,0019	0,0025	0,0032	0,0034	0,0033

