Proc. Administrativo 4.920/2023

De: Vitor A. - SEMOB-FISC

Para: SEMAD-SP - Setor de Planejamento

Data: 13/11/2023 às 15:46:23

Setores envolvidos:

SEMSUP, SEMOB-FISC, SEMAD-SP

REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023 - MODERNIZAÇÃO LED

_

Vitor Hugo Tiburcio de Almeida
Chefe de Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Anexos:

A_REQUISICAO_521_2023_ILUM_LED.pdf
B_REQUISICAO_521_2023_ILUMINACAO_DE_LED_tmp.docx
C_DECLARACAO_DO_ORDENADOR_LED.pdf
D_TERMO_DE_CIENCIA_FISCAL_DO_CONTRATO.pdf
E_CRONOGRAMA_DE_180_DIAS.pdf
F_TERMO_DE_REFERENCIA.pdf
PLACA_DA_OBRA.pdf
PLACA_DA_OBRA_LOCALIZACAO.pdf

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

UBIRATÃ
PREFEITURA

1. REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023

2. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022

3. VALOR TOTAL DA REQUISIÇÃO

R$-4.349.592,31

4. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Órgão	Despesa	Categoria	Descrição	Fonte	Valor
1003	11490	44905102 0600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	603	3.000.000,00
1003	11491	44905102 0600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	507	1.349.592,31

Ubiratã – Paraná, 13 de novembro de 2023

_____

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E PAVIMENTAÇÃO

5. DESPACHO DA SECRETARIA DAS FINANÇAS E PLANEJAMENTO

Em atenção ao despacho retro, expedido por Vossa Senhoria, informamos a EXISTÊNCIA DE PREVISÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

Por conta da indicação das dotações acima, atestamos por consequência a compatibilidade das referidas obrigações com as peças orçamentárias vigentes: PPA, LDO e LOA. Ressalve-se, contudo, que o presente parecer se restringe meramente a indicar a existência de dotações orçamentárias específicas, NÃO HAVENDO COM ISSO DESTAQUE OU APRISIONAMENTO DE RECURSOS, ou seja, visa tão somente apontar a existência de previsão de recursos orçamentários no exercício nesta data.

Outrossim, informamos que a análise de existência de disponibilidade de recursos financeiros fica reservada para momento posterior a confirmação da contratação e anterior a realização da despesa decorrente da etapa de empenho, conforme art. 58 e seguintes da lei 4.320/64 e se necessário esta secretaria providenciará suplementação das dotações acimas previstas. Além disso, **não compete** à contabilidade a análise e determinação do objeto da compra, poder discricionário do Gestor Municipal.

Por fim, alerta-se ao Gestor que, caso a soma global das obrigações de mesma natureza venha a superar o valor das dotações indicadas acima, poderá haver limitação de empenho e bloqueio de realização das despesas correspondentes.

Após, encaminha-se ao Gabinete para autorização do Prefeito.

Ubiratã-PR, ____ de ____ de 2023.

Contador(a) Secretário(a) das Finanças e do Planejamento

6. DESPACHO DA AUTORIDADE SUPERIOR

De acordo.

Fábio de Oliveira Dalécio

7. DIVISÃO DE LICITAÇÃO

Data de recebimento: ____/_____/2023	_____
Hora: ___:_____	Divisão de Licitação

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

ANEXO I
COMPLEMENTO À REQUISIÇÃO Nº 521/2023

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022 .

2. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

2.1. Ponderando o impacto no consumo de energia elétrica com iluminação pública, tem-se na evolução tecnológica a solução para o equilíbrio entre eficiência luminosa e consumo de energia elétrica, com desígnio de atender ao que dispõe a Lei 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia. A presente aquisição visa modernizar e tornar eficiente o serviço de iluminação pública, nos logradouros e praças neste citado, do município de Ubiratã.

3. VALOR DA CONTRATAÇÃO

3.1. O valor estimado para a contratação e de R$-4.349.592,31(quatro milhões, trezentos e quarenta e nove mil, quinhentos e noventa e dois reais e trinta e um centavos).

4. DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS

4.1. A execução do objeto será custeada pela (s) seguinte (s) dotação (ões) orçamentária (s):

Órgão	Despesa	Categoria	Descrição	Fonte	Valor
1003	11490	449051020600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	603	3.000.000,00
1003	11491	449051020600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	507	1.349.592,31

5. VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO

5.1. 12 (doze) meses

6. INDICAÇÃO DO GESTOR E FISCAL DO CONTRATO

6.1. Gestor do Contrato: Ronaldo Felipe Maciel

6.2. Fiscal do Contrato: José Antônio Torres dos Santos

6.3. Fiscal do Contrato Substituto: Vitor Hugo Tiburcio de Almeida

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

7. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

Código LC	Lote	Item	Descrição	Qtd	Un	V. Unit R$	V. Total R$
43202	1	1	Placa de obra 4.00x2.00 em chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes.	1	UN.	3.624,2500	3.624,25
43203	1	2	Luminária led de 40W, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR01	1791	UN.	221,1000	395.990,10
43204	1	3	Luminária led de 87W, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR02	1071	UN.	451,6300	483.695,73
43205	1	4	Luminária led de 120W, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR03	324	UN.	544,5900	176.447,16
43206	1	5	Luminária led de 180W, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR04	170	UN.	735,7200	125.072,40
43207	1	6	Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos, IP-65 ou superior, com protetor de surto - MR05	3356	UN.	35,3100	118.500,36
43209	1	7	Cabo flexível PP 1000 V com 3 vias de 2.5mm² de seção nominal, na cor preta - MR06	10000	M	8,5000	85.000,00
43212	1	8	Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 3,0mm, galvanizado a fogo - MR07	100	UN.	401,0000	40.100,00
43213	1	9	Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 3,0mm, galvanizado a fogo - MR08	2350	UN.	811,6900	1.907.471,50
43214	1	10	Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 3,0mm, galvanizado a fogo - MR09	115	UN.	1.098,0000	126.270,00
43215	1	11	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação einstalação de novo conjunto led, com troca de braço, fiação, fotocélula e luminária - MR10	791	UN.	77,5100	61.310,41
43216	1	12	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço - MR11	2565	UN.	102,1600	262.040,40
43217	1	13	Serviço de descarte de materiais, incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório - MR12	3356	UN.	35,0000	117.460,00
43218	1	14	Ensaio IES LM-79, em laboratório	67	UN.	1.150,0000	77.050,00

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

			acreditado pelo INMETRO - MR13				
43219	1	15	Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR14	67	UN.	980,0000	65.660,00
43220	1	16	Teste para determinação do grau de proteção IP, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR15	100	UN.	1.500,0000	150.000,00
43221	1	17	Medição das dimensões e teste de galvanização para braço de iluminação pública - MR16	57	UN.	2.700,0000	153.900,00

8. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

8.1. O prazo de execução deste objeto é de 120 (cento e vinte) dias, contados após 11 dias úteis da emissão da ordem de serviço.

8.2.O licitante contratado ficará obrigado a garantir a qualidade dos bens contra defeitos de fabricação ou perdas precoces, sem custos adicionais, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação. Os respectivos termos e/ou declaração dessas garantias deverão ser fornecidas quando do recebimento provisório do objeto, sob pena de não lhe ser oferecido sequer o recebimento definitivo.

8.3. Durante o prazo de garantia o Contratante deverá informar a Contratada, se necessário, via ofício e/ou e-mail, providências para a substituição da(s) peça(s) com defeito, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados do comunicado, para que o município providencie a substituição.

8.4. A ação corretiva exigida é aquela destinada a sanar os defeitos apresentados pelos materiais fornecidos e instalados, compreendendo, entre outras coisas, a substituição dos mesmos.

8.5. Durante o(s) prazo(s) de garantia a solução do problema deverá ser executada no próprio local onde se encontre o(s) bem(ns), caso contrário, a empresa contratada deverá tomar todas as providências necessárias, arcando com todos os custos atinentes à retirada e devolução e instalação do mesmo.

2.1.CABERÁ AO MUNICÍPIO (CONTRATANTE):

a)A definição de políticas e estratégias para a melhor prestação do serviço de iluminação pública e para modernização do parque instalado;

b)A gestão do parque de iluminação pública;

c)A gestão dos recursos arrecadados através da COSIP;

d)A autorização para início do serviço de instalação da “Ordem de Serviço”;

e)Definição de quais são os pontos de iluminação pública que será necessária a instalação ou substituição do braço da luminária;

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

f)Esclarecer à Contratada a respeito de toda e qualquer dúvida com referência ao fornecimento;
g)Fornecer a relação dos logradouros a serem eficientizados, bem como o cronograma de execução dos mesmos;

h)Avaliar quaisquer alterações no roteiro de trabalho, sempre que houver motivo relevante para tal;

i)Fornecer a Contratada o modelo de relatório de medição, que irá servir para Fiscalização e correto pagamento das “Ordens de Serviço”, conforme previsto no Capítulo 12 deste Projeto Básico;

j)A definição da qualidade dos serviços a serem contratados e produtos a serem utilizados;

k)A Fiscalização da execução dos serviços e qualidade dos produtos fornecidos pela Contratada, a aceitação ou rejeição dos serviços/produtos e o recebimento dos mesmos, e aplicação de eventuais penalidades, assegurado o direito de defesa à Contratada;

l)Vistoriar equipamentos e ferramentas dos grupos de trabalho da empresa Contratada;

m)Elaborar a medição mensal dos serviços executados, a partir da qual a Contratada emitirá as notas fiscais para recebimento referente as “Ordens de Serviço” finalizadas;

n)Efetuar os pagamentos devidos à Contratada;

o)Repassar à Empresa Contratada as informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento do sistema de iluminação pública;

p)Informar, aos usuários dos serviços de iluminação pública das obrigações e dos limites contratuais;

q)Responsabilizar-se pelos produtos após a implantação/instalação nas vias. Sendo assim, furtos, vandalismo e outras ações contra os bens (luminárias led e outros produtos) passam a ser responsabilidade do município de Ubiratã após a comprovada instalação dos mesmos;

2.2.CABERÁ A CONTRATADA:

a)Cumprir fielmente o estabelecido neste Projeto Básico e no Contrato, na forma e no prazo ajustado, fornecendo equipamentos, instalações, ferramentas, materiais e mão-de-obra necessários;

b)Dar integral cumprimento às especificações constantes no Edital e seus Anexos, bem como em sua Proposta e ao Processo Administrativo que originou o Contrato;

c)Executar o contrato obedecendo às normas técnicas e legislações pertinentes e as especificações técnicas e recomendações do edital e alcançar os indicadores de qualidade estipulados no contrato;

d)Apresentar documentação necessária e exigida pela Prefeitura Municipal de Ubiratã para que seja encaminhada ao recadastramento das luminárias, juntamente à concessionária de energia, para que então seja efetivada a redução da potência instalada no parque e, consequentemente, seja gerada

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

economia mensal prevista com a modernização. As documentações devem ser fornecidas nos formatos de arquivos solicitados (.TIF, .JPEG, .PDF, .CSV, .QGZ, .DWG, .JSON ou qualquer outro formato exigido pela Concessionária);

e)Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação jurídica relativas à regularidade fiscal exigidas no Artigo 29 da Lei nº 8.666/93, atualizada, apresentando seus comprovantes de regularidade sempre que exigidos pela Contratante;

f)Observar, na execução dos serviços, os regulamentos, as posturas edilícias, as leis, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública, bem como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT;

g)Todos os serviços que apresentarem defeitos, erros, omissões ou quaisquer outras irregularidades constatadas pela Fiscalização da Contratante, deverão ser refeitos pela Contratada, sem ônus para o Município de Ubiratã;

h)Responder, durante o prazo de garantia, pela qualidade do objeto contratado, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, salvo em caso de produtos que tenham sua garantia superior por força do ato convocatório e/ou leis vigentes;

i)Assumir a responsabilidade técnica pelos serviços de “Iluminação Pública” realizados, registrando a execução do projeto junto ao CREA-PR;

j)Indicar representante aceito pela Contratante, para representá-la na execução do Contrato, sendo que a substituição somente será admitida em situações excepcionais por profissional de qualificação idêntica ou superior, com aprovação prévia da Contratante;

k)Responsabilizar-se para que as equipes em serviço permaneçam durante o horário de trabalho com fardamento completo, crachá, todos os equipamentos de segurança (EPI e EPC), materiais e ferramentas necessários ao desempenho das tarefas, levando em consideração as Especificações Técnicas e necessárias para o Plano de Segurança (o não cumprimento desta condição impedirá a equipe de executar os serviços);

l)Responsabilizar-se pela logística, tanto de equipes, veículos e materiais, de forma a realizar os serviços dentro dos prazos pactuados;

m)Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte dos resíduos retirados, transporte e disposição final, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;

n)Submeter os materiais a serem utilizados para inspeção pelo Município, antes do envio para realização dos testes de recebimento;
o)Submeter os materiais a serem utilizados aos testes de recebimento, de acordo com o previsto no Capítulo 10 deste Projeto Básico;

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

p)Assegurar à Contratante o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das exigências do Projeto Básico (Termo de Referência);

q)Manter, em elevado nível de cortesia e eficiência, o relacionamento permanente com a Fiscalização da Contratante e os contribuintes;

r) Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado;

s)Responder por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, bem como salários dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual, assumindo que sua inadimplência não transfere à Contratante a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;

t)Responsabilizar-se, em relação a terceiros, por qualquer dano corporal e/ou material, quer seja decorrente, de suas ações ou omissões na execução do Contrato decorrente dos serviços estabelecidos este Projeto Básico, posto que lhe cabe a obrigação de assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato, salvo se a Contratada provar que a culpa tenha sido exclusiva da Contratante, da pessoa que sofreu o dano ou de terceiros;

u)Acatar as exigências dos Poderes Públicos e pagar, às suas expensas, as multas que lhe sejam impostas pelas autoridades;

v)Atender consulta sobre modificações que a Contratante pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se as realizações dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos no Contrato, quais as eventuais implicações financeiras, devidamente justificadas que resultarão para a Contratante, bem como eventuais consequências relativas à aplicação dos dispositivos do presente Projeto Básico.

9. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO, FISCALIZAÇÃO E PAGAMENTO

9.1. O Município de Ubiratã exercerá ampla Fiscalização da Contratada através de equipe de funcionários com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e Fiscalização dos serviços.

9.2. O responsável pelas medições será a Secretaria de Obras e Infraestrutura ou responsável técnico indicado pela secretaria, denominado Fiscalização.

9.3. Será permitido, o acesso da Fiscalização às dependências da Contratada sempre que esta assim o achar necessário, e, em especial para verificar a qualidade dos materiais adquiridos e sua adequação aos padrões técnicos estabelecidos neste Projeto Básico.

9.4. A Fiscalização poderá, sempre que julgar necessário, solicitar à Contratada a apresentação de quaisquer documentos referentes aos serviços contratados.

9.5. Somente serão medidos os serviços executados após a totalidade da implantação da “Ordem de Serviço”.

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

9.6. A Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização, após finalizada a “Ordem de Serviço”, relatório dos materiais efetivamente aplicados. O modelo de relatório será fornecido pela Fiscalização.
9.7. Os itens verificados pela Fiscalização serão, para fins de atestação da prestação de serviço pela contratada, serão:

Quantidade de produtos instalados, corrigindo o acréscimo ou redução de produtos de acordo com a necessidade de cada “Ordem de Serviço”;

9.7.1. Correto funcionamento da luminária led no período noturno;

9.7.2. Acionamento correto da fotocélula, ligando a luminária led no período noturno e desligando a mesma durante o dia;

9.7.3. Níveis de iluminação da via após a troca (realizando as medições de acordo com a norma e utilizando aparelho luxímetro devidamente calibrado);

9.7.4. Retirada completa do conjunto de iluminação antigo (peças, componentes e qualquer material não utilizado);

9.7.5. Limpeza do local após a instalação (restos de materiais referentes a execução dos serviços prestados);

9.7.6. Cumprimento das demais especificações de acordo com o Projeto Básico, das normas vigentes e boas práticas na execução do serviço.

9.8. Verificado qualquer inconformidade nas verificações do “item 8.7”, realizadas pela Fiscalização, a empresa será comunicada oficialmente para que as inconformidades sejam sanadas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para o Município. O processo de medição não irá continuar até que a empresa corrija os erros apontados.

9.9. A Secretaria de Obras elaborará a medição dos serviços executados baseada nas disposições contidas no Projeto Básico e nas verificações do “item 9.7”, adotando os seguintes procedimentos:
a)Serviços de fornecimento de luminárias led e outros materiais, serviços de instalação, testes e ensaios;

I.Os dados serão consolidados do primeiro ao último dia de cada mês, referentes as “Ordens de Serviço” finalizadas;

II.O preço total da medição será obtido mediante a multiplicação dos preços da empresa vencedora, pelas respectivas quantidades de produtos, serviços e ensaios da “Ordem de Serviço”. Havendo mais de uma “Ordem de Serviço” finalizada dentro do período, os valores das “Ordens” consolidadas serão somados.

9.10. Ao final do processo, a Fiscalização irá atestar os dados de execução dos serviços no Relatório de Medição, e enviará o relatório para empresa, para emitir a Nota Fiscal de acordo com o relatório.

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

9.11. Após receber o Relatório de Medição, a Contratada poderá emitir a respectiva Nota Fiscal, que deverá ser verificada pela Fiscalização do CONTRATANTE, onde deverá constar, rigorosamente, as seguintes informações:

a)Modalidade e o Número da Licitação;

b)Número do Contrato;

c)Objeto do Contrato;

d)Número da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;

e)Número do Boletim de Medição.

9.12.O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (cinco) dias úteis, após a recepção do recurso financeiro pelo Município e apresentação correta da nota fiscal/fatura dos bens fornecidos e instalados, e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação da(s) parcela(s).

9.13.O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (uma) via, no protocolo do Município e deverá ser apresentado conforme segue:

a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida do bem fornecido e instalado, número da licitação, número do contrato, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo técnico responsável pelo recebimento;

b) a liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação da ART pela Contratada;

c) a liberação da última parcela fica condicionada a apresentação: Protocolo de entrega da atualização do cadastro dos serviços executados junto a concessionária, Certificado de Destinação Final – CDF, e Termo de Recebimento Provisório e Garantia do Fabricante.

d) o valor referente à última parcela não poderá ser inferior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.

9.14. A contratada deverá apresentar, a cada pedido de pagamento, prova de regularidade fiscal e trabalhista.

9.15. Havendo erro na apresentação dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça o pagamento – como, por exemplo, obrigação financeira pendente

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

decorrente de penalidade imposta ou inadimplência –, esse ficará sobrestado até que o licitante contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Município.

Ubiratã – Paraná, 13 de novembro de 2023

_____

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E PAVIMENTAÇÃO

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

DECLARAÇÃO DO ORDENADOR DE DESPESA

Eu, **Ronaldo Felipe Maciel** , Secretário de *Serviços Urbanos e Pavimentação* do Município de Ubiratã/PR, no uso de suas atribuições e atendendo as exigências da Lei de Responsabilidade Fiscal, DECLARO, para os devidos fins, que a(s) despesa(s) resultante da requisição nº 521/2023 que tem por objeto: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022**, tem perfeita adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual (LOA) e compatibilidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e o Plano Plurianual (PPA).

Para que produza os legais e jurídicos efeitos, assina o presente.

Ubiratã Pr. 13 de Novembro de 2023

Ronaldo Felipe Maciel
Secretário de serviços e pavimentaçãol

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

TERMO DE CIÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DE CONTRATO

REQUISIÇÃO:521/2023

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022**

Declaro que serei responsável pela fiscalização do contrato originado por esse processo e essa portaria, acompanhando a sua execução e adotando os procedimentos que se fizerem necessários para exigir seu fiel cumprimento, de acordo com as cláusulas do instrumento e disposições legais que regulam a matéria.

SECRETARIA: SERVIÇOES URBANOS E PAVIMENTAÇÃO
SERVIDOR: JOSÉ ANTÔNIO TORRES DOS SANTOS
CARGO/ FUNÇÃO: CHEFE DE DIVISÃO DE SERVIÇOS URBANISMO
SETOR DE LOTAÇÃO: SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E PAVIMENTAÇÃO

Ubiratã, 13 de Novembro de 2023.

_____
Assinatura do fiscal do contrato

Assinado por 1 pessoa: JOSE ANTONIO TORRES DOS SANTOS
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58D0-A1B2-05E1-8083 e informe o código 58D0-A1B2-05E1-8083

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 57F4-ABC2-15C4-0084

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

JOSÉ ANTONIO TORRES DOS SANTOS (CPF 467.XXX.XXX-68) em 13/11/2023 13:36:30 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/57F4-ABC2-15C4-0084

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

SFM SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - **SECID**

ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

| | | |

Anexo não disponível para exportação

O arquivo F_TERMO_DE_REFERENCIA.pdf não está disponível para exportação, não foi possível realizar a limpeza de assinaturas do arquivo original.

Consulte o documento digital na plataforma 1Doc para ter acesso a este arquivo:

Proc. Administrativo 4.920/2023

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53 e informe o código 18D0-F4B4-0FF1-8C53

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 18D0-F4B4-0FF1-8C53

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

RONALDO FELIPE MACIEL (CPF 018.XXX.XXX-05) em 14/11/2023 08:31:03 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/18D0-F4B4-0FF1-8C53

Proc. Administrativo 1- 4.920/2023

De: Viviane R. - SEMAD-SP

Para: GP - Gabinete do Prefeito

Data: 14/11/2023 às 09:43:42

Setores (CC):

GP, SEMAD-SP

Requisição com objeto especifico da secretaria demandante.

–

Viviane Cristina Ciciliato Retamero
administrativo

Proc. Administrativo 2- 4.920/2023

De: Fábio D. - GP

Para: SEMFIP - Secretaria Municipal das Finanças e Planejamento

Data: 14/11/2023 às 12:39:30

Setores (CC):

SEMFIP, SEMFIP -CONT

Autorizo.

_

Fábio Dalécio
Prefeito de Ubiratã

Proc. Administrativo 3- 4.920/2023

De: Cristiane Z. - SEMFIP -CONT

Para: SEMAD-SP - Setor de Planejamento

Data: 14/11/2023 às 13:58:03

Boa tarde

Favor verificar as fontes de recursos a serem utilizadas no processo.

att

Proc. Administrativo 4- 4.920/2023

De: Viviane R. - SEMAD-SP

Para: SEMOB-FISC - Divisão de Fiscalização de Obras Públicas - A/C Vitor A.

Data: 14/11/2023 às 14:01:25

Verificar sobre **Despacho 3- 4.920/2023**

–

Viviane Cristina Ciciliato Retamero
administrativo

Proc. Administrativo (Nota interna 14/11/2023 15:22) 4.920/2023

De: Vitor A. - SEMOB-FISC

Para: -

Data: 14/11/2023 às 15:22:28

Verificado e corrigidoas fontes de recursos a serem utilizadas no processo.

–

Vitor Hugo Tiburcio de Almeida
Chefe de Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Anexos:

A_REQUISICAO_521_2023_ILUM_LED.pdf
B_REQUISICAO_521_2023_ILUMINACAO_DE_LED_tmp.docx

1. REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023

2. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022

3. VALOR TOTAL DA REQUISIÇÃO

R$-4.349.592,31

4. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Órgão	Despesa	Categoria	Descrição	Fonte	Valor
1003	13209	44905102 0600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	1009	3.000.000,00
1003	11491	44905102 0600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	507	1.349.592,31

Ubiratã – Paraná, 13 de novembro de 2023

_____

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E PAVIMENTAÇÃO

5. DESPACHO DA SECRETARIA DAS FINANÇAS E PLANEJAMENTO

Em atenção ao despacho retro, expedido por Vossa Senhoria, informamos a EXISTÊNCIA DE PREVISÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

Por conta da indicação das dotações acima, atestamos por consequência a compatibilidade das referidas obrigações com as peças orçamentárias vigentes: PPA, LDO e LOA. Ressalve-se, contudo, que o presente parecer se restringe meramente a indicar a existência de dotações orçamentárias específicas, NÃO HAVENDO COM ISSO DESTAQUE OU APRISIONAMENTO DE RECURSOS, ou seja, visa tão somente apontar a existência de previsão de recursos orçamentários no exercício nesta data.

Outrossim, informamos que a análise de existência de disponibilidade de recursos financeiros fica reservada para momento posterior a confirmação da contratação e anterior a realização da despesa decorrente da etapa de empenho, conforme art. 58 e seguintes da lei 4.320/64 e se necessário esta secretaria providenciará suplementação das dotações acimas previstas. Além disso, **não compete** à contabilidade a análise e determinação do objeto da compra, poder discricionário do Gestor Municipal.

Por fim, alerta-se ao Gestor que, caso a soma global das obrigações de mesma natureza venha a superar o valor das dotações indicadas acima, poderá haver limitação de empenho e bloqueio de realização das despesas correspondentes.

Após, encaminha-se ao Gabinete para autorização do Prefeito.

Ubiratã-PR, ____ de ____ de 2023.

Contador(a) Secretário(a) das Finanças e do Planejamento

6. DESPACHO DA AUTORIDADE SUPERIOR

De acordo.

Fábio de Oliveira Dalécio

7. DIVISÃO DE LICITAÇÃO

Data de recebimento: ____/_____/2023	_____
Hora: :	Divisão de Licitação

ANEXO I
COMPLEMENTO À REQUISIÇÃO Nº 521/2023

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022 .

2. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

2.1. Ponderando o impacto no consumo de energia elétrica com iluminação pública, tem-se na evolução tecnológica a solução para o equilíbrio entre eficiência luminosa e consumo de energia elétrica, com desígnio de atender ao que dispõe a Lei 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia. A presente aquisição visa modernizar e tornar eficiente o serviço de iluminação pública, nos logradouros e praças neste citado, do município de Ubiratã.

3. VALOR DA CONTRATAÇÃO

3.1. O valor estimado para a contratação e de R$-4.349.592,31(quatro milhões, trezentos e quarenta e nove mil, quinhentos e noventa e dois reais e trinta e um centavos).

4. DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS

4.1. A execução do objeto será custeada pela (s) seguinte (s) dotação (ões) orçamentária (s):

Órgão	Despesa	Categoria	Descrição	Fonte	Valor
1003	13209	449051020600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	1009	3.000.000,00
1003	11491	449051020600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	507	1.349.592,31

5. VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO

5.1. 12 (doze) meses

6. INDICAÇÃO DO GESTOR E FISCAL DO CONTRATO

6.1. Gestor do Contrato: Ronaldo Felipe Maciel

6.2. Fiscal do Contrato: José Antônio Torres dos Santos

6.3. Fiscal do Contrato Substituto: Vitor Hugo Tiburcio de Almeida

7. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

Código LC	Lote	Item	Descrição	Qtd	Un	V. Unit R$	V. Total R$
43202	1	1	Placa de obra 4.00x2.00 em chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes.	1	UN.	3.624,2500	3.624,25
43203	1	2	Luminária led de 40W, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR01	1791	UN.	221,1000	395.990,10
43204	1	3	Luminária led de 87W, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR02	1071	UN.	451,6300	483.695,73
43205	1	4	Luminária led de 120W, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR03	324	UN.	544,5900	176.447,16
43206	1	5	Luminária led de 180W, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR04	170	UN.	735,7200	125.072,40
43207	1	6	Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos, IP-65 ou superior, com protetor de surto - MR05	3356	UN.	35,3100	118.500,36
43209	1	7	Cabo flexível PP 1000 V com 3 vias de 2.5mm² de seção nominal, na cor preta - MR06	10000	M	8,5000	85.000,00
43212	1	8	Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 3,0mm, galvanizado a fogo - MR07	100	UN.	401,0000	40.100,00
43213	1	9	Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 3,0mm, galvanizado a fogo - MR08	2350	UN.	811,6900	1.907.471,50
43214	1	10	Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 3,0mm, galvanizado a fogo - MR09	115	UN.	1.098,0000	126.270,00
43215	1	11	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação einstalação de novo conjunto led, com troca de braço, fiação, fotocélula e luminária - MR10	791	UN.	77,5100	61.310,41
43216	1	12	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço - MR11	2565	UN.	102,1600	262.040,40
43217	1	13	Serviço de descarte de materiais, incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório - MR12	3356	UN.	35,0000	117.460,00
43218	1	14	Ensaio IES LM-79, em laboratório	67	UN.	1.150,0000	77.050,00

			acreditado pelo INMETRO - MR13				
43219	1	15	Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR14	67	UN.	980,0000	65.660,00
43220	1	16	Teste para determinação do grau de proteção IP, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR15	100	UN.	1.500,0000	150.000,00
43221	1	17	Medição das dimensões e teste de galvanização para braço de iluminação pública - MR16	57	UN.	2.700,0000	153.900,00

8. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

8.1. O prazo de execução deste objeto é de 120 (cento e vinte) dias, contados após 11 dias úteis da emissão da ordem de serviço.

8.2.O licitante contratado ficará obrigado a garantir a qualidade dos bens contra defeitos de fabricação ou perdas precoces, sem custos adicionais, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação. Os respectivos termos e/ou declaração dessas garantias deverão ser fornecidas quando do recebimento provisório do objeto, sob pena de não lhe ser oferecido sequer o recebimento definitivo.

8.3. Durante o prazo de garantia o Contratante deverá informar a Contratada, se necessário, via ofício e/ou e-mail, providências para a substituição da(s) peça(s) com defeito, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados do comunicado, para que o município providencie a substituição.

8.4. A ação corretiva exigida é aquela destinada a sanar os defeitos apresentados pelos materiais fornecidos e instalados, compreendendo, entre outras coisas, a substituição dos mesmos.

8.5. Durante o(s) prazo(s) de garantia a solução do problema deverá ser executada no próprio local onde se encontre o(s) bem(ns), caso contrário, a empresa contratada deverá tomar todas as providências necessárias, arcando com todos os custos atinentes à retirada e devolução e instalação do mesmo.

2.1.CABERÁ AO MUNICÍPIO (CONTRATANTE):

a)A definição de políticas e estratégias para a melhor prestação do serviço de iluminação pública e para modernização do parque instalado;

b)A gestão do parque de iluminação pública;

c)A gestão dos recursos arrecadados através da COSIP;

d)A autorização para início do serviço de instalação da “Ordem de Serviço”;

e)Definição de quais são os pontos de iluminação pública que será necessária a instalação ou substituição do braço da luminária;

f)Esclarecer à Contratada a respeito de toda e qualquer dúvida com referência ao fornecimento;
g)Fornecer a relação dos logradouros a serem eficientizados, bem como o cronograma de execução dos mesmos;

h)Avaliar quaisquer alterações no roteiro de trabalho, sempre que houver motivo relevante para tal;

i)Fornecer a Contratada o modelo de relatório de medição, que irá servir para Fiscalização e correto pagamento das “Ordens de Serviço”, conforme previsto no Capítulo 12 deste Projeto Básico;

j)A definição da qualidade dos serviços a serem contratados e produtos a serem utilizados;

k)A Fiscalização da execução dos serviços e qualidade dos produtos fornecidos pela Contratada, a aceitação ou rejeição dos serviços/produtos e o recebimento dos mesmos, e aplicação de eventuais penalidades, assegurado o direito de defesa à Contratada;

l)Vistoriar equipamentos e ferramentas dos grupos de trabalho da empresa Contratada;

m)Elaborar a medição mensal dos serviços executados, a partir da qual a Contratada emitirá as notas fiscais para recebimento referente as “Ordens de Serviço” finalizadas;

n)Efetuar os pagamentos devidos à Contratada;

o)Repassar à Empresa Contratada as informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento do sistema de iluminação pública;

p)Informar, aos usuários dos serviços de iluminação pública das obrigações e dos limites contratuais;

q)Responsabilizar-se pelos produtos após a implantação/instalação nas vias. Sendo assim, furtos, vandalismo e outras ações contra os bens (luminárias led e outros produtos) passam a ser responsabilidade do município de Ubiratã após a comprovada instalação dos mesmos;

2.2.CABERÁ A CONTRATADA:

a)Cumprir fielmente o estabelecido neste Projeto Básico e no Contrato, na forma e no prazo ajustado, fornecendo equipamentos, instalações, ferramentas, materiais e mão-de-obra necessários;

b)Dar integral cumprimento às especificações constantes no Edital e seus Anexos, bem como em sua Proposta e ao Processo Administrativo que originou o Contrato;

c)Executar o contrato obedecendo às normas técnicas e legislações pertinentes e as especificações técnicas e recomendações do edital e alcançar os indicadores de qualidade estipulados no contrato;

d)Apresentar documentação necessária e exigida pela Prefeitura Municipal de Ubiratã para que seja encaminhada ao recadastramento das luminárias, juntamente à concessionária de energia, para que então seja efetivada a redução da potência instalada no parque e, consequentemente, seja gerada a

economia mensal prevista com a modernização. As documentações devem ser fornecidas nos formatos de arquivos solicitados (.TIF, .JPEG, .PDF, .CSV, .QGZ, .DWG, .JSON ou qualquer outro formato exigido pela Concessionária);

e)Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação jurídica relativas à regularidade fiscal exigidas no Artigo 29 da Lei nº 8.666/93, atualizada, apresentando seus comprovantes de regularidade sempre que exigidos pela Contratante;

f)Observar, na execução dos serviços, os regulamentos, as posturas edilícias, as leis, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública, bem como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT;

g)Todos os serviços que apresentarem defeitos, erros, omissões ou quaisquer outras irregularidades constatadas pela Fiscalização da Contratante, deverão ser refeitos pela Contratada, sem ônus para o Município de Ubiratã;

h)Responder, durante o prazo de garantia, pela qualidade do objeto contratado, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, salvo em caso de produtos que tenham sua garantia superior por força do ato convocatório e/ou leis vigentes;

i)Assumir a responsabilidade técnica pelos serviços de “Iluminação Pública” realizados, registrando a execução do projeto junto ao CREA-PR;

j)Indicar representante aceito pela Contratante, para representá-la na execução do Contrato, sendo que a substituição somente será admitida em situações excepcionais por profissional de qualificação idêntica ou superior, com aprovação prévia da Contratante;

k)Responsabilizar-se para que as equipes em serviço permaneçam durante o horário de trabalho com fardamento completo, crachá, todos os equipamentos de segurança (EPI e EPC), materiais e ferramentas necessários ao desempenho das tarefas, levando em consideração as Especificações Técnicas e necessárias para o Plano de Segurança (o não cumprimento desta condição impedirá a equipe de executar os serviços);

l)Responsabilizar-se pela logística, tanto de equipes, veículos e materiais, de forma a realizar os serviços dentro dos prazos pactuados;

m)Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte dos resíduos retirados, transporte e disposição final, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;

n)Submeter os materiais a serem utilizados para inspeção pelo Município, antes do envio para realização dos testes de recebimento;
o)Submeter os materiais a serem utilizados aos testes de recebimento, de acordo com o previsto no Capítulo 10 deste Projeto Básico;

p)Assegurar à Contratante o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das exigências do Projeto Básico (Termo de Referência);

q)Manter, em elevado nível de cortesia e eficiência, o relacionamento permanente com a Fiscalização da Contratante e os contribuintes;

r) Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado;

s)Responder por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, bem como salários dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual, assumindo que sua inadimplência não transfere à Contratante a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;

t)Responsabilizar-se, em relação a terceiros, por qualquer dano corporal e/ou material, quer seja decorrente, de suas ações ou omissões na execução do Contrato decorrente dos serviços estabelecidos este Projeto Básico, posto que lhe cabe a obrigação de assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato, salvo se a Contratada provar que a culpa tenha sido exclusiva da Contratante, da pessoa que sofreu o dano ou de terceiros;

u)Acatar as exigências dos Poderes Públicos e pagar, às suas expensas, as multas que lhe sejam impostas pelas autoridades;

v)Atender consulta sobre modificações que a Contratante pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se as realizações dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos no Contrato, quais as eventuais implicações financeiras, devidamente justificadas que resultarão para a Contratante, bem como eventuais consequências relativas à aplicação dos dispositivos do presente Projeto Básico.

9. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO, FISCALIZAÇÃO E PAGAMENTO

9.1. O Município de Ubiratã exercerá ampla Fiscalização da Contratada através de equipe de funcionários com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e Fiscalização dos serviços.

9.2. O responsável pelas medições será a Secretaria de Obras e Infraestrutura ou responsável técnico indicado pela secretaria, denominado Fiscalização.

9.3. Será permitido, o acesso da Fiscalização às dependências da Contratada sempre que esta assim o achar necessário, e, em especial para verificar a qualidade dos materiais adquiridos e sua adequação aos padrões técnicos estabelecidos neste Projeto Básico.

9.4. A Fiscalização poderá, sempre que julgar necessário, solicitar à Contratada a apresentação de quaisquer documentos referentes aos serviços contratados.

9.5. Somente serão medidos os serviços executados após a totalidade da implantação da “Ordem de Serviço”.

9.6. A Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização, após finalizada a “Ordem de Serviço”, relatório dos materiais efetivamente aplicados. O modelo de relatório será fornecido pela Fiscalização.
9.7. Os itens verificados pela Fiscalização serão, para fins de atestação da prestação de serviço pela contratada, serão:

Quantidade de produtos instalados, corrigindo o acréscimo ou redução de produtos de acordo com a necessidade de cada “Ordem de Serviço”;

9.7.1. Correto funcionamento da luminária led no período noturno;

9.7.2. Acionamento correto da fotocélula, ligando a luminária led no período noturno e desligando a mesma durante o dia;

9.7.3. Níveis de iluminação da via após a troca (realizando as medições de acordo com a norma e utilizando aparelho luxímetro devidamente calibrado);

9.7.4. Retirada completa do conjunto de iluminação antigo (peças, componentes e qualquer material não utilizado);

9.7.5. Limpeza do local após a instalação (restos de materiais referentes a execução dos serviços prestados);

9.7.6. Cumprimento das demais especificações de acordo com o Projeto Básico, das normas vigentes e boas práticas na execução do serviço.

9.8. Verificado qualquer inconformidade nas verificações do “item 8.7”, realizadas pela Fiscalização, a empresa será comunicada oficialmente para que as inconformidades sejam sanadas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para o Município. O processo de medição não irá continuar até que a empresa corrija os erros apontados.

9.9. A Secretaria de Obras elaborará a medição dos serviços executados baseada nas disposições contidas no Projeto Básico e nas verificações do “item 9.7”, adotando os seguintes procedimentos:
a)Serviços de fornecimento de luminárias led e outros materiais, serviços de instalação, testes e ensaios;

I.Os dados serão consolidados do primeiro ao último dia de cada mês, referentes as “Ordens de Serviço” finalizadas;

II.O preço total da medição será obtido mediante a multiplicação dos preços da empresa vencedora, pelas respectivas quantidades de produtos, serviços e ensaios da “Ordem de Serviço”. Havendo mais de uma “Ordem de Serviço” finalizada dentro do período, os valores das “Ordens” consolidadas serão somados.

9.10. Ao final do processo, a Fiscalização irá atestar os dados de execução dos serviços no Relatório de Medição, e enviará o relatório para empresa, para emitir a Nota Fiscal de acordo com o relatório.

9.11. Após receber o Relatório de Medição, a Contratada poderá emitir a respectiva Nota Fiscal, que deverá ser verificada pela Fiscalização do CONTRATANTE, onde deverá constar, rigorosamente, as seguintes informações:

a)Modalidade e o Número da Licitação;

b)Número do Contrato;

c)Objeto do Contrato;

d)Número da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;

e)Número do Boletim de Medição.

9.12.O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (cinco) dias úteis, após a recepção do recurso financeiro pelo Município e apresentação correta da nota fiscal/fatura dos bens fornecidos e instalados, e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação da(s) parcela(s).

9.13.O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (uma) via, no protocolo do Município e deverá ser apresentado conforme segue:

a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida do bem fornecido e instalado, número da licitação, número do contrato, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo técnico responsável pelo recebimento;

b) a liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação da ART pela Contratada;

c) a liberação da última parcela fica condicionada a apresentação: Protocolo de entrega da atualização do cadastro dos serviços executados junto a concessionária, Certificado de Destinação Final – CDF, e Termo de Recebimento Provisório e Garantia do Fabricante.

d) o valor referente à última parcela não poderá ser inferior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.

9.14. A contratada deverá apresentar, a cada pedido de pagamento, prova de regularidade fiscal e trabalhista.

9.15. Havendo erro na apresentação dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça o pagamento – como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência –, esse ficará sobrestado até que o licitante contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Município.

Ubiratã – Paraná, 13 de novembro de 2023

_____

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E PAVIMENTAÇÃO

Proc. Administrativo (Nota interna 14/11/2023 15:41) 4.920/2023

De: Vitor A. - SEMOB-FISC

Para: -

Data: 14/11/2023 às 15:41:14

Setores envolvidos:

GP, SEMFIP, SEMSUP, SEMOB-FISC, SEMAD-SP, SEMFIP -CONT

REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023 - MODERNIZAÇÃO LED

Verificado e corrigido as fontes de recursos a serem utilizadas no processo.

_

Vitor Hugo Tiburcio de Almeida
Chefe de Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Anexos:

A_REQUISICAO_521_2023_ILUM_LED.pdf
B_REQUISICAO_521_2023_ILUMINACAO_DE_LED_tmp.docx

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

1. REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023

2. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022

3. VALOR TOTAL DA REQUISIÇÃO

R$-4.349.592,31

4. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Órgão	Despesa	Categoria	Descrição	Fonte	Valor
1003	13209	449051020600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	1009	3.000.000,00
1003	11491	449051020600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	507	1.349.592,31

Ubiratã – Paraná, 13 de novembro de 2023

_____

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E PAVIMENTAÇÃO

5. DESPACHO DA SECRETARIA DAS FINANÇAS E PLANEJAMENTO

Em atenção ao despacho retro, expedido por Vossa Senhoria, informamos a EXISTÊNCIA DE PREVISÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

Por conta da indicação das dotações acima, atestamos por consequência a compatibilidade das referidas obrigações com as peças orçamentárias vigentes: PPA, LDO e LOA. Ressalve-se, contudo, que o presente parecer se restringe meramente a indicar a existência de dotações orçamentárias específicas, NÃO HAVENDO COM ISSO DESTAQUE OU APRISIONAMENTO DE RECURSOS, ou seja, visa tão somente apontar a existência de previsão de recursos orçamentários no exercício nesta data.

Outrossim, informamos que a análise de existência de disponibilidade de recursos financeiros fica reservada para momento posterior a confirmação da contratação e anterior a realização da despesa decorrente da etapa de empenho, conforme art. 58 e seguintes da lei 4.320/64 e se necessário esta secretaria providenciará suplementação das dotações acimas previstas. Além disso, **não compete** à contabilidade a análise e determinação do objeto da compra, poder discricionário do Gestor Municipal.

Por fim, alerta-se ao Gestor que, caso a soma global das obrigações de mesma natureza venha a superar o valor das dotações indicadas acima, poderá haver limitação de empenho e bloqueio de realização das despesas correspondentes.

Após, encaminha-se ao Gabinete para autorização do Prefeito.

Ubiratã-PR, ____ de ____ de 2023.

Contador(a) Secretário(a) das Finanças e do Planejamento

6. DESPACHO DA AUTORIDADE SUPERIOR

De acordo.

Fábio de Oliveira Dalécio

7. DIVISÃO DE LICITAÇÃO

Data de recebimento: ____/_____/2023	_____
Hora: ___:_____	Divisão de Licitação

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

ANEXO I
COMPLEMENTO À REQUISIÇÃO Nº 521/2023

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022 .

2. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

2.1. Ponderando o impacto no consumo de energia elétrica com iluminação pública, tem-se na evolução tecnológica a solução para o equilíbrio entre eficiência luminosa e consumo de energia elétrica, com desígnio de atender ao que dispõe a Lei 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia. A presente aquisição visa modernizar e tornar eficiente o serviço de iluminação pública, nos logradouros e praças neste citado, do município de Ubiratã.

3. VALOR DA CONTRATAÇÃO

3.1. O valor estimado para a contratação e de R$-4.349.592,31(quatro milhões, trezentos e quarenta e nove mil, quinhentos e noventa e dois reais e trinta e um centavos).

4. DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS

4.1. A execução do objeto será custeada pela (s) seguinte (s) dotação (ões) orçamentária (s):

Órgão	Despesa	Categoria	Descrição	Fonte	Valor
1003	13209	449051020600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	1009	3.000.000,00
1003	11491	449051020600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	507	1.349.592,31

5. VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO

5.1. 12 (doze) meses

6. INDICAÇÃO DO GESTOR E FISCAL DO CONTRATO

6.1. Gestor do Contrato: Ronaldo Felipe Maciel

6.2. Fiscal do Contrato: José Antônio Torres dos Santos

6.3. Fiscal do Contrato Substituto: Vitor Hugo Tiburcio de Almeida

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

7. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

Código LC	Lote	Item	Descrição	Qtd	Un	V. Unit R$	V. Total R$
43202	1	1	Placa de obra 4.00x2.00 em chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes.	1	UN.	3.624,2500	3.624,25
43203	1	2	Luminária led de 40W, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR01	1791	UN.	221,1000	395.990,10
43204	1	3	Luminária led de 87W, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR02	1071	UN.	451,6300	483.695,73
43205	1	4	Luminária led de 120W, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR03	324	UN.	544,5900	176.447,16
43206	1	5	Luminária led de 180W, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR04	170	UN.	735,7200	125.072,40
43207	1	6	Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos, IP-65 ou superior, com protetor de surto - MR05	3356	UN.	35,3100	118.500,36
43209	1	7	Cabo flexível PP 1000 V com 3 vias de 2.5mm² de seção nominal, na cor preta - MR06	10000	M	8,5000	85.000,00
43212	1	8	Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 3,0mm, galvanizado a fogo - MR07	100	UN.	401,0000	40.100,00
43213	1	9	Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 3,0mm, galvanizado a fogo - MR08	2350	UN.	811,6900	1.907.471,50
43214	1	10	Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 3,0mm, galvanizado a fogo - MR09	115	UN.	1.098,0000	126.270,00
43215	1	11	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação einstalação de novo conjunto led, com troca de braço, fiação, fotocélula e luminária - MR10	791	UN.	77,5100	61.310,41
43216	1	12	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço - MR11	2565	UN.	102,1600	262.040,40
43217	1	13	Serviço de descarte de materiais, incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório - MR12	3356	UN.	35,0000	117.460,00
43218	1	14	Ensaio IES LM-79, em laboratório	67	UN.	1.150,0000	77.050,00

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

			acreditado pelo INMETRO - MR13				
43219	1	15	Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR14	67	UN.	980,0000	65.660,00
43220	1	16	Teste para determinação do grau de proteção IP, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR15	100	UN.	1.500,0000	150.000,00
43221	1	17	Medição das dimensões e teste de galvanização para braço de iluminação pública - MR16	57	UN.	2.700,0000	153.900,00

8. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

8.1. O prazo de execução deste objeto é de 120 (cento e vinte) dias, contados após 11 dias úteis da emissão da ordem de serviço.

8.2.O licitante contratado ficará obrigado a garantir a qualidade dos bens contra defeitos de fabricação ou perdas precoces, sem custos adicionais, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação. Os respectivos termos e/ou declaração dessas garantias deverão ser fornecidas quando do recebimento provisório do objeto, sob pena de não lhe ser oferecido sequer o recebimento definitivo.

8.3. Durante o prazo de garantia o Contratante deverá informar a Contratada, se necessário, via ofício e/ou e-mail, providências para a substituição da(s) peça(s) com defeito, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados do comunicado, para que o município providencie a substituição.

8.4. A ação corretiva exigida é aquela destinada a sanar os defeitos apresentados pelos materiais fornecidos e instalados, compreendendo, entre outras coisas, a substituição dos mesmos.

8.5. Durante o(s) prazo(s) de garantia a solução do problema deverá ser executada no próprio local onde se encontre o(s) bem(ns), caso contrário, a empresa contratada deverá tomar todas as providências necessárias, arcando com todos os custos atinentes à retirada e devolução e instalação do mesmo.

2.1.CABERÁ AO MUNICÍPIO (CONTRATANTE):

a)A definição de políticas e estratégias para a melhor prestação do serviço de iluminação pública e para modernização do parque instalado;

b)A gestão do parque de iluminação pública;

c)A gestão dos recursos arrecadados através da COSIP;

d)A autorização para início do serviço de instalação da “Ordem de Serviço”;

e)Definição de quais são os pontos de iluminação pública que será necessária a instalação ou substituição do braço da luminária;

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

f)Esclarecer à Contratada a respeito de toda e qualquer dúvida com referência ao fornecimento;
g)Fornecer a relação dos logradouros a serem eficientizados, bem como o cronograma de execução dos mesmos;

h)Avaliar quaisquer alterações no roteiro de trabalho, sempre que houver motivo relevante para tal;

i)Fornecer a Contratada o modelo de relatório de medição, que irá servir para Fiscalização e correto pagamento das “Ordens de Serviço”, conforme previsto no Capítulo 12 deste Projeto Básico;

j)A definição da qualidade dos serviços a serem contratados e produtos a serem utilizados;

k)A Fiscalização da execução dos serviços e qualidade dos produtos fornecidos pela Contratada, a aceitação ou rejeição dos serviços/produtos e o recebimento dos mesmos, e aplicação de eventuais penalidades, assegurado o direito de defesa à Contratada;

l)Vistoriar equipamentos e ferramentas dos grupos de trabalho da empresa Contratada;

m)Elaborar a medição mensal dos serviços executados, a partir da qual a Contratada emitirá as notas fiscais para recebimento referente as “Ordens de Serviço” finalizadas;

n)Efetuar os pagamentos devidos à Contratada;

o)Repassar à Empresa Contratada as informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento do sistema de iluminação pública;

p)Informar, aos usuários dos serviços de iluminação pública das obrigações e dos limites contratuais;

q)Responsabilizar-se pelos produtos após a implantação/instalação nas vias. Sendo assim, furtos, vandalismo e outras ações contra os bens (luminárias led e outros produtos) passam a ser responsabilidade do município de Ubiratã após a comprovada instalação dos mesmos;

2.2.CABERÁ A CONTRATADA:

a)Cumprir fielmente o estabelecido neste Projeto Básico e no Contrato, na forma e no prazo ajustado, fornecendo equipamentos, instalações, ferramentas, materiais e mão-de-obra necessários;

b)Dar integral cumprimento às especificações constantes no Edital e seus Anexos, bem como em sua Proposta e ao Processo Administrativo que originou o Contrato;

c)Executar o contrato obedecendo às normas técnicas e legislações pertinentes e as especificações técnicas e recomendações do edital e alcançar os indicadores de qualidade estipulados no contrato;

d)Apresentar documentação necessária e exigida pela Prefeitura Municipal de Ubiratã para que seja encaminhada ao recadastramento das luminárias, juntamente à concessionária de energia, para que então seja efetivada a redução da potência instalada no parque e, consequentemente, seja gerada

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MOCIELI
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

economia mensal prevista com a modernização. As documentações devem ser fornecidas nos formatos de arquivos solicitados (.TIF, .JPEG, .PDF, .CSV, .QGZ, .DWG, .JSON ou qualquer outro formato exigido pela Concessionária);

e)Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação jurídica relativas à regularidade fiscal exigidas no Artigo 29 da Lei nº 8.666/93, atualizada, apresentando seus comprovantes de regularidade sempre que exigidos pela Contratante;

f)Observar, na execução dos serviços, os regulamentos, as posturas edilícias, as leis, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública, bem como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT;

g)Todos os serviços que apresentarem defeitos, erros, omissões ou quaisquer outras irregularidades constatadas pela Fiscalização da Contratante, deverão ser refeitos pela Contratada, sem ônus para o Município de Ubiratã;

h)Responder, durante o prazo de garantia, pela qualidade do objeto contratado, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, salvo em caso de produtos que tenham sua garantia superior por força do ato convocatório e/ou leis vigentes;

i)Assumir a responsabilidade técnica pelos serviços de “Iluminação Pública” realizados, registrando a execução do projeto junto ao CREA-PR;

j)Indicar representante aceito pela Contratante, para representá-la na execução do Contrato, sendo que a substituição somente será admitida em situações excepcionais por profissional de qualificação idêntica ou superior, com aprovação prévia da Contratante;

k)Responsabilizar-se para que as equipes em serviço permaneçam durante o horário de trabalho com fardamento completo, crachá, todos os equipamentos de segurança (EPI e EPC), materiais e ferramentas necessários ao desempenho das tarefas, levando em consideração as Especificações Técnicas e necessárias para o Plano de Segurança (o não cumprimento desta condição impedirá a equipe de executar os serviços);

l)Responsabilizar-se pela logística, tanto de equipes, veículos e materiais, de forma a realizar os serviços dentro dos prazos pactuados;

m)Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte dos resíduos retirados, transporte e disposição final, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;

n)Submeter os materiais a serem utilizados para inspeção pelo Município, antes do envio para realização dos testes de recebimento;
o)Submeter os materiais a serem utilizados aos testes de recebimento, de acordo com o previsto no Capítulo 10 deste Projeto Básico;

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

p)Assegurar à Contratante o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das exigências do Projeto Básico (Termo de Referência);

q)Manter, em elevado nível de cortesia e eficiência, o relacionamento permanente com a Fiscalização da Contratante e os contribuintes;

r) Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado;

s)Responder por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, bem como salários dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual, assumindo que sua inadimplência não transfere à Contratante a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;

t)Responsabilizar-se, em relação a terceiros, por qualquer dano corporal e/ou material, quer seja decorrente, de suas ações ou omissões na execução do Contrato decorrente dos serviços estabelecidos este Projeto Básico, posto que lhe cabe a obrigação de assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato, salvo se a Contratada provar que a culpa tenha sido exclusiva da Contratante, da pessoa que sofreu o dano ou de terceiros;

u)Acatar as exigências dos Poderes Públicos e pagar, às suas expensas, as multas que lhe sejam impostas pelas autoridades;

v)Atender consulta sobre modificações que a Contratante pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se as realizações dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos no Contrato, quais as eventuais implicações financeiras, devidamente justificadas que resultarão para a Contratante, bem como eventuais consequências relativas à aplicação dos dispositivos do presente Projeto Básico.

9. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO, FISCALIZAÇÃO E PAGAMENTO

9.1. O Município de Ubiratã exercerá ampla Fiscalização da Contratada através de equipe de funcionários com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e Fiscalização dos serviços.

9.2. O responsável pelas medições será a Secretaria de Obras e Infraestrutura ou responsável técnico indicado pela secretaria, denominado Fiscalização.

9.3. Será permitido, o acesso da Fiscalização às dependências da Contratada sempre que esta assim o achar necessário, e, em especial para verificar a qualidade dos materiais adquiridos e sua adequação aos padrões técnicos estabelecidos neste Projeto Básico.

9.4. A Fiscalização poderá, sempre que julgar necessário, solicitar à Contratada a apresentação de quaisquer documentos referentes aos serviços contratados.

9.5. Somente serão medidos os serviços executados após a totalidade da implantação da “Ordem de Serviço”.

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

9.6. A Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização, após finalizada a “Ordem de Serviço”, relatório dos materiais efetivamente aplicados. O modelo de relatório será fornecido pela Fiscalização.
9.7. Os itens verificados pela Fiscalização serão, para fins de atestação da prestação de serviço pela contratada, serão:

Quantidade de produtos instalados, corrigindo o acréscimo ou redução de produtos de acordo com a necessidade de cada “Ordem de Serviço”;

9.7.1. Correto funcionamento da luminária led no período noturno;

9.7.2. Acionamento correto da fotocélula, ligando a luminária led no período noturno e desligando a mesma durante o dia;

9.7.3. Níveis de iluminação da via após a troca (realizando as medições de acordo com a norma e utilizando aparelho luxímetro devidamente calibrado);

9.7.4. Retirada completa do conjunto de iluminação antigo (peças, componentes e qualquer material não utilizado);

9.7.5. Limpeza do local após a instalação (restos de materiais referentes a execução dos serviços prestados);

9.7.6. Cumprimento das demais especificações de acordo com o Projeto Básico, das normas vigentes e boas práticas na execução do serviço.

9.8. Verificado qualquer inconformidade nas verificações do “item 8.7”, realizadas pela Fiscalização, a empresa será comunicada oficialmente para que as inconformidades sejam sanadas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para o Município. O processo de medição não irá continuar até que a empresa corrija os erros apontados.

9.9. A Secretaria de Obras elaborará a medição dos serviços executados baseada nas disposições contidas no Projeto Básico e nas verificações do “item 9.7”, adotando os seguintes procedimentos:
a)Serviços de fornecimento de luminárias led e outros materiais, serviços de instalação, testes e ensaios;

I.Os dados serão consolidados do primeiro ao último dia de cada mês, referentes as “Ordens de Serviço” finalizadas;

II.O preço total da medição será obtido mediante a multiplicação dos preços da empresa vencedora, pelas respectivas quantidades de produtos, serviços e ensaios da “Ordem de Serviço”. Havendo mais de uma “Ordem de Serviço” finalizada dentro do período, os valores das “Ordens” consolidadas serão somados.

9.10. Ao final do processo, a Fiscalização irá atestar os dados de execução dos serviços no Relatório de Medição, e enviará o relatório para empresa, para emitir a Nota Fiscal de acordo com o relatório.

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

9.11. Após receber o Relatório de Medição, a Contratada poderá emitir a respectiva Nota Fiscal, que deverá ser verificada pela Fiscalização do CONTRATANTE, onde deverá constar, rigorosamente, as seguintes informações:

a)Modalidade e o Número da Licitação;

b)Número do Contrato;

c)Objeto do Contrato;

d)Número da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;

e)Número do Boletim de Medição.

9.12.O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (cinco) dias úteis, após a recepção do recurso financeiro pelo Município e apresentação correta da nota fiscal/fatura dos bens fornecidos e instalados, e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação da(s) parcela(s).

9.13.O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (uma) via, no protocolo do Município e deverá ser apresentado conforme segue:

a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida do bem fornecido e instalado, número da licitação, número do contrato, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo técnico responsável pelo recebimento;

b) a liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação da ART pela Contratada;

c) a liberação da última parcela fica condicionada a apresentação: Protocolo de entrega da atualização do cadastro dos serviços executados junto a concessionária, Certificado de Destinação Final – CDF, e Termo de Recebimento Provisório e Garantia do Fabricante.

d) o valor referente à última parcela não poderá ser inferior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.

9.14. A contratada deverá apresentar, a cada pedido de pagamento, prova de regularidade fiscal e trabalhista.

9.15. Havendo erro na apresentação dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça o pagamento – como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência –, esse ficará sobrestado até que o licitante contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Município.

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

Ubiratã – Paraná, 13 de novembro de 2023

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E PAVIMENTAÇÃO

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB e informe o código 7403-C0D7-803C-54EB

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 7403-C0D7-803C-54EB

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

RONALDO FELIPE MACIEL (CPF 018.XXX.XXX-05) em 14/11/2023 16:26:19 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/7403-C0D7-803C-54EB

Proc. Administrativo 5- 4.920/2023

De: Viviane R. - SEMAD-SP

Para: SEMFIP - Secretaria Municipal das Finanças e Planejamento

Data: 16/11/2023 às 10:24:50

Setores (CC):

SEMFIP, SEMFIP -CONT

–

Viviane Cristina Ciciliato Retamero
administrativo

Proc. Administrativo 6- 4.920/2023

De: Cristiane Z. - SEMFIP -CONT

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 16/11/2023 às 11:04:41

Setores envolvidos:

GP, SEMAD-LICIT, SEMFIP, SEMSUP, SEMOB-FISC, SEMAD-SP, SEMFIP -CONT

REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023 - MODERNIZAÇÃO LED

Em atenção ao despacho retro, expedido por Vossa Senhoria, informamos a existência de previsão de recursos orçamentários.

Por conta da indicação das dotações acima, atestamos por consequência a compatibilidade das referidas obrigações com as peças orçamentárias vigentes: PPA, LDO e LOA. Ressalve-se, contudo, que o presente parecer se restringe meramente a indicar a existência de dotações orçamentárias específicas, NÃO HAVENDO COM ISSO DESTAQUE OU APRISIONAMENTO DE RECURSOS, ou seja, visa tão somente apontar a existência de previsão de recursos orçamentários no exercício nesta data.

Outrossim, informamos que a análise de existência de disponibilidade de recursos financeiros fica reservada para momento posterior a confirmação da contratação e anterior a realização da despesa decorrente da etapa de empenho, conforme art. 58 e seguintes da lei 4.320/64 e se necessário e possível esta secretaria providenciará suplementação das dotações acima previstas. Além disso, **não compete** à contabilidade a análise e determinação do objeto da compra, poder discricionário do Gestor Municipal.

Por fim, alerta-se ao Gestor que, caso a soma global das obrigações de mesma natureza venha a superar o valor das dotações indicadas acima, poderá haver limitação de empenho e bloqueio de realização das despesas correspondentes.

Assinado por 2 pessoas: CRISTIANE FATIMA ZOLIN e PAULO PEREIRA MOURA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/2816-CE3D-023B-A936 e informe o código 2816-CE3D-023B-A936

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 2816-CE3D-023B-A936

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

CRISTIANE FATIMA ZOLIN (CPF 088.XXX.XXX-02) em 16/11/2023 11:04:51 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

PAULO PEREIRA MOURA (CPF 070.XXX.XXX-20) em 17/11/2023 08:53:12 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/2816-CE3D-023B-A936

Proc. Administrativo (Nota interna 23/11/2023 13:22) 4.920/2023

De: Vitor A. - SEMOB-FISC

Para: -

Data: 23/11/2023 às 13:22:33

Setores envolvidos:

GP, SEMAD-LICIT, SEMFIP, SEMSUP, SEMOB-FISC, SEMAD-SP, SEMFIP -CONT

REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023 - MODERNIZAÇÃO LED

Segue anexo a requisição 521/2023

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022 .

Com alterações nas espessuras dos itens BR-1 / BR-2 / BR-3

Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR07
Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR08
Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR09

_

Vitor Hugo Tiburcio de Almeida
Chefe de Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Anexos:

REQUISICAO_521_2023_ILUMINACAO_LED_ATUALIZADA.pdf
REQUISICAO_521_2023_ILUMINACAO_LED_ATUALIZADA_tmp.doc

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

1. REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023

2. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022

3. VALOR TOTAL DA REQUISIÇÃO

R$-4.349.592,31

4. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Órgão	Despesa	Categoria	Descrição	Fonte	Valor
1003	11491	44905102 0600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	507	1.349.592,31
1003	13209	44905102 0600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	1009	3.000.000,00

Ubiratã – Paraná, 13 de novembro de 2023

_____

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E PAVIMENTAÇÃO

5. DESPACHO DA SECRETARIA DAS FINANÇAS E PLANEJAMENTO

Em atenção ao despacho retro, expedido por Vossa Senhoria, informamos a EXISTÊNCIA DE PREVISÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

Por conta da indicação das dotações acima, atestamos por consequência a compatibilidade das referidas obrigações com as peças orçamentárias vigentes: PPA, LDO e LOA. Ressalve-se, contudo, que o presente parecer se restringe meramente a indicar a existência de dotações orçamentárias específicas, NÃO HAVENDO COM ISSO DESTAQUE OU APRISIONAMENTO DE RECURSOS, ou seja, visa tão somente apontar a existência de previsão de recursos orçamentários no exercício nesta data.

Outrossim, informamos que a análise de existência de disponibilidade de recursos financeiros fica reservada para momento posterior a confirmação da contratação e anterior a realização da despesa decorrente da etapa de empenho, conforme art. 58 e seguintes da lei 4.320/64 e se necessário esta secretaria providenciará suplementação das dotações acimas previstas. Além disso, não compete à contabilidade a análise e determinação do objeto da compra, poder discricionário do Gestor Municipal.

Por fim, alerta-se ao Gestor que, caso a soma global das obrigações de mesma natureza venha a superar o valor das dotações indicadas acima, poderá haver limitação de empenho e bloqueio de realização das despesas correspondentes.

Após, encaminha-se ao Gabinete para autorização do Prefeito.

Ubiratã-PR, _____ de _____ de 2023.

Contador(a) Secretário(a) das Finanças e do Planejamento

6. DESPACHO DA AUTORIDADE SUPERIOR

De acordo.

Fábio de Oliveira Dalécio

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MAGIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

7. DIVISÃO DE LICITAÇÃO	
Data de recebimento: _____/_____/2023	_____
Hora: ___:_____	Divisão de Licitação

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

ANEXO I
COMPLEMENTO À REQUISIÇÃO Nº 521/2023

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS CONFORME CONTRATO DE FOMENTO 4381/2022 .

2. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

2.1. Ponderando o impacto no consumo de energia elétrica com iluminação pública, tem-se na evolução tecnológica a solução para o equilíbrio entre eficiência luminosa e consumo de energia elétrica, com desígnio de atender ao que dispõe a Lei 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia. A presente aquisição visa modernizar e tornar eficiente o serviço de iluminação pública, nos logradouros e praças neste citado, do município de Ubiratã.

3. VALOR DA CONTRATAÇÃO

3.1. O valor estimado para a contratação e de R$-4.349.592,31(quatro milhões, trezentos e quarenta e nove mil, quinhentos e noventa e dois reais e trinta e um centavos).

4. DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS

4.1. A execução do objeto será custeada pela (s) seguinte (s) dotação (ões) orçamentária (s):

Órgão	Despesa	Categoria	Descrição	Fonte	Valor
1003	11491	449051020600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	507	1.349.592,31
1003	13209	449051020600	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	1009	3.000.000,00

5. VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO

5.1. 12 (doze) meses

6. INDICAÇÃO DO GESTOR E FISCAL DO CONTRATO

6.1. Gestor do Contrato: Ronaldo Felipe Maciel

6.2. Fiscal do Contrato: José Antônio Torres dos Santos

6.3. Fiscal do Contrato Substituto: Vitor Hugo Tiburcio de Almeida

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

7. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

Código LC	Lote	Item	Descrição	Qtd	Un	V. Unit R$	V. Total R$
43202	1	1	Placa de obra 4.00x2.00 em chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes.	1	UN.	3.624,2500	3.624,2500
43203	1	2	Luminária led de 40W, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR01	1791	UN.	221,1000	395.990,1000
43204	1	3	Luminária led de 87W, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR02	1071	UN.	451,6300	483.695,7300
43205	1	4	Luminária led de 120W, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR03	324	UN.	544,5900	176.447,1600
43206	1	5	Luminária led de 180W, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR04	170	UN.	735,7200	125.072,4000
43207	1	6	Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos, IP-65 ou superior, com protetor de surto - MR05	3356	UN.	35,3100	118.500,3600
43209	1	7	Cabo flexível PP 1000 V com 3 vias de 2.5mm² de seção nominal, na cor preta - MR06	10000	M	8,5000	85.000,0000
43212	1	8	Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR07	100	UN.	401,0000	40.100,0000
43213	1	9	Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR08	2350	UN.	811,6900	1.907.471,5000
43214	1	10	Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR09	115	UN.	1.098,0000	126.270,0000
43215	1	11	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação einstalação de novo conjunto led, com troca de braço, fiação, fotocélula e luminária - MR10	791	UN.	77,5100	61.310,4100
43216	1	12	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço -	2565	UN.	102,1600	262.040,4000

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

			MR11				
43217	1	13	Serviço de descarte de materiais, incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório - MR12	3356	UN.	35,0000	117.460,0000
43218	1	14	Ensaio IES LM-79, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR13	67	UN.	1.150,0000	77.050,0000
43219	1	15	Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR14	67	UN.	980,0000	65.660,0000
43220	1	16	Teste para determinação do grau de proteção IP, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR15	100	UN.	1.500,0000	150.000,0000
43221	1	17	Medição das dimensões e teste de galvanização para braço de iluminação pública - MR16	57	UN.	2.700,0000	153.900,0000

8. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

8.1. O prazo de execução deste objeto é de 120 (cento e vinte) dias, contados após 11 dias úteis da emissão da ordem de serviço.

8.2.O licitante contratado ficará obrigado a garantir a qualidade dos bens contra defeitos de fabricação ou perdas precoces, sem custos adicionais, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação. Os respectivos termos e/ou declaração dessas garantias deverão ser fornecidas quando do recebimento provisório do objeto, sob pena de não lhe ser oferecido sequer o recebimento definitivo.

8.3. Durante o prazo de garantia o Contratante deverá informar a Contratada, se necessário, via ofício e/ou e-mail, providências para a substituição da(s) peça(s) com defeito, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados do comunicado, para que o município providencie a substituição.

8.4. A ação corretiva exigida é aquela destinada a sanar os defeitos apresentados pelos materiais fornecidos e instalados, compreendendo, entre outras coisas, a substituição dos mesmos.

8.5. Durante o(s) prazo(s) de garantia a solução do problema deverá ser executada no próprio local onde se encontre o(s) bem(ns), caso contrário, a empresa contratada deverá tomar todas as providências necessárias, arcando com todos os custos atinentes à retirada e devolução e instalação do mesmo.

2.1.CABERÁ AO MUNICÍPIO (CONTRATANTE):

a)A definição de políticas e estratégias para a melhor prestação do serviço de iluminação pública e para modernização do parque instalado;

b)A gestão do parque de iluminação pública;

c)A gestão dos recursos arrecadados através da COSIP;

d)A autorização para início do serviço de instalação da “Ordem de Serviço”;

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

e)Definição de quais são os pontos de iluminação pública que será necessária a instalação ou substituição do braço da luminária;

f)Esclarecer à Contratada a respeito de toda e qualquer dúvida com referência ao fornecimento;
g)Fornecer a relação dos logradouros a serem eficientizados, bem como o cronograma de execução dos mesmos;

h)Avaliar quaisquer alterações no roteiro de trabalho, sempre que houver motivo relevante para tal;

i)Fornecer a Contratada o modelo de relatório de medição, que irá servir para Fiscalização e correto pagamento das “Ordens de Serviço”, conforme previsto no Capítulo 12 deste Projeto Básico;

j)A definição da qualidade dos serviços a serem contratados e produtos a serem utilizados;

k)A Fiscalização da execução dos serviços e qualidade dos produtos fornecidos pela Contratada, a aceitação ou rejeição dos serviços/produtos e o recebimento dos mesmos, e aplicação de eventuais penalidades, assegurado o direito de defesa à Contratada;

l)Vistoriar equipamentos e ferramentas dos grupos de trabalho da empresa Contratada;

m)Elaborar a medição mensal dos serviços executados, a partir da qual a Contratada emitirá as notas fiscais para recebimento referente as “Ordens de Serviço” finalizadas;

n)Efetuar os pagamentos devidos à Contratada;

o)Repassar à Empresa Contratada as informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento do sistema de iluminação pública;

p)Informar, aos usuários dos serviços de iluminação pública das obrigações e dos limites contratuais;

q)Responsabilizar-se pelos produtos após a implantação/instalação nas vias. Sendo assim, furtos, vandalismo e outras ações contra os bens (luminárias led e outros produtos) passam a ser responsabilidade do município de Ubiratã após a comprovada instalação dos mesmos;

2.2.CABERÁ A CONTRATADA:

a)Cumprir fielmente o estabelecido neste Projeto Básico e no Contrato, na forma e no prazo ajustado, fornecendo equipamentos, instalações, ferramentas, materiais e mão-de-obra necessários;

b)Dar integral cumprimento às especificações constantes no Edital e seus Anexos, bem como em sua Proposta e ao Processo Administrativo que originou o Contrato;

c)Executar o contrato obedecendo às normas técnicas e legislações pertinentes e as especificações técnicas e recomendações do edital e alcançar os indicadores de qualidade estipulados no contrato;

d)Apresentar documentação necessária e exigida pela Prefeitura Municipal de Ubiratã para que seja encaminhada ao recadastramento das luminárias, juntamente à concessionária de energia, para que então seja efetivada a redução da potência instalada no parque e, consequentemente, seja gerada a economia mensal prevista com a modernização. As documentações devem ser fornecidas nos formatos de arquivos solicitados (.TIF, .JPEG, .PDF, .CSV, .QGZ, .DWG, .JSON ou qualquer outro formato exigido pela Concessionária);

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

e)Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação jurídica relativas à regularidade fiscal exigidas no Artigo 29 da Lei nº 8.666/93, atualizada, apresentando seus comprovantes de regularidade sempre que exigidos pela Contratante;

f)Observar, na execução dos serviços, os regulamentos, as posturas edilícias, as leis, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública, bem como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT;

g)Todos os serviços que apresentarem defeitos, erros, omissões ou quaisquer outras irregularidades constatadas pela Fiscalização da Contratante, deverão ser refeitos pela Contratada, sem ônus para o Município de Ubiratã;

h)Responder, durante o prazo de garantia, pela qualidade do objeto contratado, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, salvo em caso de produtos que tenham sua garantia superior por força do ato convocatório e/ou leis vigentes;

i)Assumir a responsabilidade técnica pelos serviços de “Iluminação Pública” realizados, registrando a execução do projeto junto ao CREA-PR;

j)Indicar representante aceito pela Contratante, para representá-la na execução do Contrato, sendo que a substituição somente será admitida em situações excepcionais por profissional de qualificação idêntica ou superior, com aprovação prévia da Contratante;

k)Responsabilizar-se para que as equipes em serviço permaneçam durante o horário de trabalho com fardamento completo, crachá, todos os equipamentos de segurança (EPI e EPC), materiais e ferramentas necessários ao desempenho das tarefas, levando em consideração as Especificações Técnicas e necessárias para o Plano de Segurança (o não cumprimento desta condição impedirá a equipe de executar os serviços);

l)Responsabilizar-se pela logística, tanto de equipes, veículos e materiais, de forma a realizar os serviços dentro dos prazos pactuados;

m)Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte dos resíduos retirados, transporte e disposição final, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;

n)Submeter os materiais a serem utilizados para inspeção pelo Município, antes do envio para realização dos testes de recebimento;
o)Submeter os materiais a serem utilizados aos testes de recebimento, de acordo com o previsto no Capítulo 10 deste Projeto Básico;

p)Assegurar à Contratante o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das exigências do Projeto Básico (Termo de Referência);

q)Manter, em elevado nível de cortesia e eficiência, o relacionamento permanente com a Fiscalização da Contratante e os contribuintes;

r) Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado;
s)Responder por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, bem como salários dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual,

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

assumindo que sua inadimplência não transfere à Contratante a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;

t)Responsabilizar-se, em relação a terceiros, por qualquer dano corporal e/ou material, quer seja decorrente, de suas ações ou omissões na execução do Contrato decorrente dos serviços estabelecidos este Projeto Básico, posto que lhe cabe a obrigação de assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato, salvo se a Contratada provar que a culpa tenha sido exclusiva da Contratante, da pessoa que sofreu o dano ou de terceiros;

u)Acatar as exigências dos Poderes Públicos e pagar, às suas expensas, as multas que lhe sejam impostas pelas autoridades;

v)Atender consulta sobre modificações que a Contratante pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se as realizações dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos no Contrato, quais as eventuais implicações financeiras, devidamente justificadas que resultarão para a Contratante, bem como eventuais consequências relativas à aplicação dos dispositivos do presente Projeto Básico.

9. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO, FISCALIZAÇÃO E PAGAMENTO
9.1. O Município de Ubiratã exercerá ampla Fiscalização da Contratada através de equipe de funcionários com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e Fiscalização dos serviços.

9.2. O responsável pelas medições será a Secretaria de Obras e Infraestrutura ou responsável técnico indicado pela secretaria, denominado Fiscalização.

9.3. Será permitido, o acesso da Fiscalização às dependências da Contratada sempre que esta assim o achar necessário, e, em especial para verificar a qualidade dos materiais adquiridos e sua adequação aos padrões técnicos estabelecidos neste Projeto Básico.

9.4. A Fiscalização poderá, sempre que julgar necessário, solicitar à Contratada a apresentação de quaisquer documentos referentes aos serviços contratados.
9.5. Somente serão medidos os serviços executados após a totalidade da implantação da “Ordem de Serviço”.

9.6. A Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização, após finalizada a “Ordem de Serviço”, relatório dos materiais efetivamente aplicados. O modelo de relatório será fornecido pela Fiscalização.
9.7. Os itens verificados pela Fiscalização serão, para fins de atestação da prestação de serviço pela contratada, serão:

Quantidade de produtos instalados, corrigindo o acréscimo ou redução de produtos de acordo com a necessidade de cada “Ordem de Serviço”;

9.7.1. Correto funcionamento da luminária led no período noturno;

9.7.2. Acionamento correto da fotocélula, ligando a luminária led no período noturno e desligando a mesma durante o dia;

9.7.3. Níveis de iluminação da via após a troca (realizando as medições de acordo com a norma e utilizando aparelho luxímetro devidamente calibrado);

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

9.7.4. Retirada completa do conjunto de iluminação antigo (peças, componentes e qualquer material não utilizado);

9.7.5. Limpeza do local após a instalação (restos de materiais referentes a execução dos serviços prestados);

9.7.6. Cumprimento das demais especificações de acordo com o Projeto Básico, das normas vigentes e boas práticas na execução do serviço.

9.8. Verificado qualquer inconformidade nas verificações do “item 8.7”, realizadas pela Fiscalização, a empresa será comunicada oficialmente para que as inconformidades sejam sanadas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para o Município. O processo de medição não irá continuar até que a empresa corrija os erros apontados.

9.9. A Secretaria de Obras elaborará a medição dos serviços executados baseada nas disposições contidas no Projeto Básico e nas verificações do “item 9.7”, adotando os seguintes procedimentos:
a)Serviços de fornecimento de luminárias led e outros materiais, serviços de instalação, testes e ensaios;

I.Os dados serão consolidados do primeiro ao último dia de cada mês, referentes as “Ordens de Serviço” finalizadas;

II.O preço total da medição será obtido mediante a multiplicação dos preços da empresa vencedora, pelas respectivas quantidades de produtos, serviços e ensaios da “Ordem de Serviço”. Havendo mais de uma “Ordem de Serviço” finalizada dentro do período, os valores das “Ordens” consolidadas serão somados.

9.10. Ao final do processo, a Fiscalização irá atestar os dados de execução dos serviços no Relatório de Medição, e enviará o relatório para empresa, para emitir a Nota Fiscal de acordo com o relatório.

9.11. Após receber o Relatório de Medição, a Contratada poderá emitir a respectiva Nota Fiscal, que deverá ser verificada pela Fiscalização do CONTRATANTE, onde deverá constar, rigorosamente, as seguintes informações:

a)Modalidade e o Número da Licitação;

b)Número do Contrato;

c)Objeto do Contrato;

d)Número da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;

e)Número do Boletim de Medição.

9.12.O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (cinco) dias úteis, após a recepção do recurso financeiro pelo Município e apresentação correta da nota fiscal/fatura dos bens fornecidos e instalados, e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação da(s) parcela(s).

9.13.O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (uma) via, no protocolo do Município e deverá ser apresentado conforme segue:

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida do bem fornecido e instalado, número da licitação, número do contrato, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo técnico responsável pelo recebimento;

b) a liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação da ART pela Contratada;

c) a liberação da última parcela fica condicionada a apresentação: Protocolo de entrega da atualização do cadastro dos serviços executados junto a concessionária, Certificado de Destinação Final – CDF, e Termo de Recebimento Provisório e Garantia do Fabricante.

d) o valor referente à última parcela não poderá ser inferior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.

9.14. A contratada deverá apresentar, a cada pedido de pagamento, prova de regularidade fiscal e trabalhista.

9.15. Havendo erro na apresentação dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça o pagamento – como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência –, esse ficará sobrestado até que o licitante contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Município.

Ubiratã – Paraná, 13 de novembro de 2023

_____

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E PAVIMENTAÇÃO

Assinado por 1 pessoa: RONALDO FELIPE MACIEL
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE e informe o código EDEA-EDF4-2812-38FE

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: EDEA-EDF4-2812-38FE

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

RONALDO FELIPE MACIEL (CPF 018.XXX.XXX-05) em 23/11/2023 15:25:07 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/EDEA-EDF4-2812-38FE

Proc. Administrativo 7- 4.920/2023

De: Altair P. - SEMAD-LICIT

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 28/11/2023 às 14:29:38

De acordo com o pedido apresentado, a modalidade que mais se amolda para contratação do referido objeto será por Pregão, no formato eletrônico, com fulcro na Lei 8.666/93.

Para tanto, encaminho para elaboração da minuta.

–

Altair da Silva Pereira

Chefe de Divisão de Licitação

Proc. Administrativo 8- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: CGM-AL - Acompanhamento de Licitações CGM

Data: 28/11/2023 às 14:44:10

Setores (CC):

PGM-ASSEJUR, CGM-AL

Solicitamos parecer jurídico referente a minuta do edital em sequência.

Anexos:

EDITAL.pdf
TR.pdf

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ
EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº /
(Processo Administrativo n.º)

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o Município de , sediado(a) , realizará licitação, na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, **do tipo MENOR PREÇO,** nos termos da Lei Federal n.º 10.520/2002 e da Lei Complementar Federal n.° 123/2006, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei Federal n.º 8.666/1993, e das exigências estabelecidas neste Edital.

De acordo com o inciso II, do artigo 191, da Lei 14.133, de 01 de abril de 2021, o órgão licitante opta por licitar e contratar utilizando as regras previstas na Lei Federal nº 8.666/1993.

Data da sessão: .
Horário: (**Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF**).
Data e horário limite para encaminhar as propostas: As propostas serão encaminhadas exclusivamente por meio do sistema eletrônico até às h do dia .
Local: , no qual o Edital está disponível para "download".

01. DO OBJETO, PRAZOS E LOCAL DE INSTALAÇÃO

1.1 A presente licitação, do tipo de menor preço, a preço global, tem por objeto o fornecimento e instalação de luminárias para iluminação pública em LED em vias públicas, conforme descrição abaixo e de acordo com demais especificações constantes no **ANEXO 01 – TERMO DE REFERÊNCIA.**

LOTE	OBJETO	QUANTIDADE	PRAZO (DIAS)
Único	Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 ud de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.	3.356 unid	180
SAM 56			

1.2 Trechos - Local de Instalação: Vias urbanas do município e distrito de Ubiratã

Avenida Clodoaldo de Oliveira
Avenida dos Pioneiros
Avenida Marcílio Daltro
Avenida Nilza de Oliveira Pipino
Avenida Raimundo Soares do Nascimento
Avenida Stélio Machado Loureiro
Avenida Waldir de Oliveira
Rua Amazonas
Rua Bahia
Rua Benjamin Constant
Rua Brasília
Rua Costa F. Silva
Rua Donato Felix Leite
Rua Duque de Caxias
Rua Epitácio Pessoa
Rua Ernesto Novais de Souza
Rua Parigot de Souza
Rua Floriano Peixoto
Rua Goiás
Rua Herculino Otaviano
Rua Iguaçu
Rua Jorge Antonio de Oliveira
Rua José Pereira da Silva
Rua Marechal Cândido Rondon
Rua Maria das Graças Molina
Rua Mato Grosso
Rua Munhoz da Rocha
Rua Nossa Senhora Aparecida
Rua Paraná
Rua Pedro de Oliveira
Rua Pernambuco
Rua Piquiri
Rua Princesa Isabel
Rua Professor Pedro Beckhauser
Rua Rio Grande do Sul
Rua Santos Dumont
Rua São Paulo
Rua Sergipe
Rua Terra Rica
Rua Vereador João Palma
Travessa Formosa

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

1.3 O valor máximo é de R$ 4.349.592,31 (quatro milhões, trezentos e quarenta e nove mil, quinhentos e noventa e dois reais e trinta e um centavos.

1.4 Os bens, objeto deste Edital, deverão atender às características técnicas quantitativas e qualitativas fixadas pelo Município, devendo ser novos e não deve(em) ser inferior(es) aos limites mínimos fixados no **TERMO DE REFERÊNCIA - ANEXO 01**. O não atendimento a qualquer das características exigidas importará na desclassificação do licitante.

1.5 Os bens deverão ser entregues e instalados conforme o item 1.1 e Anexo nº 01, que será contado a partir da **data da assinatura do Contrato citada no extrato do contrato publicado no diário oficial**.

1.6 O valor referente à última parcela da planilha de serviços, não poderá ser inferior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.

02. DOS RECURSOS FINANCEIROS

2.1 As despesas com o fornecimento do(s) objeto(s) deste contrato(s) será(ão) oriunda(s) do Programa Estadual de Eficiência Energética – Iluminação Pública em LED (SISTEMA DE FINANCIAMENTO DE AÇÕES MUNICIPAIS – SFM FOMENTO PARANÁ) e adicional financeiro do Município.

03. DO CREDENCIAMENTO

3.1 É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo à plataforma eletrônica ou ao Município a responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.
3.2 O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.
3.3 Caberá ao fornecedor acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou da desconexão do seu representante.

04. DOS ELEMENTOS INSTRUTORES

4.1 São partes integrantes deste Edital os seguintes elementos instrutores, bem como quaisquer adendos posteriores emitidos:

4.1.1 Termo de Referência Arquivo Digital (ANEXO n.º 01)
4.1.2 Proposta de Preços (ANEXO n.º 02);
4.1.3 Declaração de pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação e de inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação (ANEXO n.º 03);
4.1.4 Declaração de Microempresa (ME), Empresa de Pequeno Porte (EPP) ou equiparadas (ANEXO n.º 04);
4.1.5 Declaração, sob penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (ANEXO n.º 05);
4.1.6 Declaração de trabalhador qualificado (ANEXO n.º 06);
4.1.7 Planilha de Serviços (ANEXO n.º 07);
4.1.8 Declaração de disponibilidade de equipamentos e máquinas (ANEXO n.º 08);
4.1.9 Cronograma físico-financeiro (ANEXO n.º 09);
4.1.10 Declaração de Garantia (ANEXO n.º 10);
4.1.11 Mapas, Plantas (ANEXO n.º 11);
4.1.12 Minuta de Contrato (ANEXO n.º 12);
4.1.13 Modelo de Placa (ANEXO n.º 13);

4.2 O inteiro teor do Edital, seus respectivos anexos e adendos, poderá ser examinado no endereço https://www.gov.br/compras/pt-br e no Portal da Transparência do Município**.**

05. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

5.1 Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade constante nos seus atos constitutivos seja compatível com o objeto desta licitação.
5.2 Não poderão participar desta licitação os interessados:

5.2.1 Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;
5.2.2 Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
5.2.3 Que se enquadrem nas vedações previstas no Art. 9º da Lei Federal n.º 8.666/1993;
5.2.4 Que estejam sob falência, concurso de credores, em processo de recuperação judicial, dissolução ou liquidação, bem como as pessoas físicas sob insolvência;
5.2.5 Entidades das quais participem, seja a que título for, dirigentes ou servidores do Município;
5.2.6 empresa que estiver cumprindo penalidade de suspensão temporária aplicada por esta Administração Pública Municipal;
5.2.7 empresa que tenha sido declarada inidônea por qualquer ente Federativo;
5.2.8 empresa cujo socio majoritário tenha sido condenado por improbidade administrativa;
5.2.9. Empresas reunidas consórcios compostos por três ou mais empresas, pois colocaria em risco a gestão da administração pública sob a execução dos serviços, aumentando significamente o risco de atrasos e falhas em produtos ou serviços com a entrega realizada por entidades empresariais diversas. Também haveria maior dificuldade para a administração exigir reparos em garantia, já que múltiplas empresas seriam acionadas na ocorrência de falhas.

5.3 Os proponentes deverão levar em conta para elaboração de suas propostas os fatores a seguir:
5.3.1 Toda legislação aplicável e todas as condições previstas neste Edital e seus anexos.
5.3.2 O conhecimento dos serviços, bem como de todas as peculiaridades a eles relativos, principalmente quanto as quantidades e locais. Não serão levadas em conta, durante a execução dos serviços, quaisquer reclamações que se baseiem no desconhecimento das exigências do instrumento convocatório.
5.3.3 Todos os custos, eventuais ou não, incidentes direta ou indiretamente sobre o objeto desta licitação, tais como: mão de obra, uniformes, materiais, equipamentos (inclusive de segurança), transporte, viagem, hospedagem, alimentação, mobilização, desmobilização, perdas eventuais e demais encargos necessários para a perfeita execução do objeto licitado, será responsabilidade da contratada.

5.4 Consórcio:
5.4.1. Poderão participar deste Pregão empresas reunidas em consórcio formado por no máximo duas empresas, de modo a permitir que as empresas especializadas somem esforços e conhecimento técnico para a correta execução do objeto.
5.4.1.1. Tratando-se de licitantes reunidos em consórcio, serão observadas as seguintes exigências:
5.4.1.2. A empresa líder deverá ser nacional e de maior participação no Consórcio. No caso de participações iguais, a líder deverá ser a consorciada de maior Capital Social;
5.4.1.3. A empresa consorciada não poderá participar da mesma licitação isoladamente ou em outra formação de consórcio;
5.4.1.4. No caso de consórcio entre empresas brasileiras e estrangeiras, a liderança caberá obrigatoriamente à empresa brasileira, respeitada a alínea “f”, do subitem a seguir;
5.4.1.5. A constituição do Consórcio será feita por Comprovação do compromisso, público ou particular, de constituição do Consórcio, subscrito pelos consorciados, incluindo os seguintes itens:
a) Designação do Consórcio e sua composição;
b) Finalidade do Consórcio;

c) Prazo de duração do Consórcio, que deve coincidir, no mínimo, com o prazo contratual, acrescido de 03 (três) meses, bem como o endereço do Consórcio e o foro competente para dirimir eventuais demandas entre as partes;
d) Definição das obrigações e responsabilidades de cada consorciada e das prestações específicas (participação em percentual do valor total), em relação ao objeto da licitação;
e) Compromisso expresso de que cada consorciado responderá por todos os atos do consórcio, sendo obrigatória a assinatura do contrato com o Município contratante por todos os consorciados;
f) Indicação da empresa líder, responsável pelo consórcio, que será sua única representante perante o Município contratante, com quem, por meio da pessoa do seu representante legal, serão mantidos todos os entendimentos relativos à licitação e ao contrato, devendo atender as condições de liderança fixadas no edital;
g) Designação do representante legal do consórcio;
h) Compromisso das consorciadas de que não terão a sua constituição ou composição alteradas ou modificadas, sem a prévia e expressa anuência do Município contratante, até o cumprimento do objeto da licitação, mediante termo de recebimento, observado o prazo de duração do consórcio, definido na alínea "c", supra;
i) Compromisso expresso das consorciadas de que apresentarão, antes da assinatura do eventual termo do contrato decorrente da licitação, o instrumento de constituição do consórcio, arquivado no registro do comércio local de sua sede ou o registro no cartório de Títulos e Documentos, conforme a natureza das pessoas consorciadas;
j) Que cada consorciado apresente a documentação relacionada no item DA HABILITAÇÃO deste edital, e suas subdivisões, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado.

5.4.2 Será exigido do consórcio acréscimo de 10% sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira.

06. CRITÉRIOS DE TRATAMENTO DIFERENCIADO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE – LEI COMPLEMENTAR FEDERAL N.º 123/2006

6.1 As empresas que cumprirem os requisitos legais para tanto devem identificar-se como microempresa ou empresa de pequeno porte no momento do seu cadastramento junto ao sistema Comprasgov.

6.2 Será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação à Microempresa (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP), conforme previsto na Lei Complementar Federal n.º 123/2006.

6.2.1 Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta de menor preço.

6.2.2 A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada será convocada para apresentar nova proposta, a qual deverá ser feita no prazo máximo de cinco minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão do direito. Caso ofereça proposta inferior à melhor classificada, passará à condição de primeira classificada do certame;

6.2.3 Não ocorrendo interesse da microempresa ou empresa de pequeno porte na forma do item anterior**,** serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese citada, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

6.2.4 Na hipótese da não contratação nos termos previstos nos itens anteriores deste Edital, voltará à condição de primeira classificada a empresa autora da proposta de menor preço originalmente apresentada.

6.3 A documentação exigida referente à comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, de acordo com o Art. 43 da LC Federal n.º 123/2006, deve ser apresentada mesmo com restrição.

SFM SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

6.3.1 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o licitante for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração pública para: regularização da documentação; pagamento ou parcelamento do débito; ou emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

6.3.2 A não regularização da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das demais sanções previstas no Art. 81 da Lei Federal n.º 8.666/1993, sendo facultado ao Município convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

07. DO ENVIO DA PROPOSTA, FORMULAÇÃO DOS LANCES E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

7.1 O encaminhamento da proposta de preços será feito exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados datas e horários limites estabelecidos.

7.2 O encaminhamento de proposta para o sistema eletrônico pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

7.3 A proposta de preços deverá discriminar o objeto/marca/modelo do(s) materiai(s), unidade, valor unitário, valor total do item e valor total, conforme Anexo nº 7.

7.4 A proposta de preços terá validade de 60 (sessenta) dias a contar da data de abertura das mesmas, e deverá atender a todas as exigências deste Edital, sob pena de desclassificação.

7.5 Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento e instalação dos bens.

7.6 A partir do horário previsto no Edital e no sistema, terá início a sessão pública do pregão, na forma eletrônica, com a divulgação das propostas de preços recebidas, passando o(a) pregoeiro(a) a avaliar a aceitabilidade das propostas.

7.6.1 Não será aceita proposta com valores superiores ao máximo fixado no Edital. O descumprimento desta determinação implica desclassificação do licitante.

7.6.2 As características técnicas do objeto licitado devem ser especificadas na proposta encaminhada por meio do sistema eletrônico. O não atendimento das exigências técnicas implica na desclassificação do certame.

7.6.3 O proponente vencedor deverá entregar folders, prospectos e/ou ficha técnica dos bens que estão sendo ofertados, detalhados a tal ponto que permitam ao Pregoeiro e equipe de apoio, a verificação e comprovação ao atendimento de todas exigências constantes no descritivo do Termo de Referência.

7.7 Só serão aceitos lances cujos valores forem inferiores ao último lance que tenha sido anteriormente registrado no sistema.

7.8 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.9 Durante a sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.10 Antes de anunciar o vencedor, o(a) pregoeiro(a) poderá encaminhar contraproposta diretamente ao licitante que tenha apresentado o lance de menor preço, para que seja obtido melhor valor, após decidirá sobre a sua aceitação.

7.11 Se a proposta ou o lance de menor valor não for aceitável, ou se o licitante desatender às exigências de habilitação, o(a) pregoeiro(a) examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua compatibilidade e a habilitação do participante, na ordem de classificação, e assim

sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao Edital. Também nessa etapa o(a) pregoeiro(a) poderá negociar com o participante para que seja obtido melhor preço.
7.12 Caso não sejam apresentados lances, será verificada a conformidade entre a proposta de menor preço e valor estimado para a contratação.
7.13 Constatando o atendimento às exigências fixadas no Edital e inexistindo interposição de recursos, o objeto será adjudicado ao autor da proposta ou lance de menor preço.
7.14 O sistema aplicará os critérios para o desempate em favor das microempresas e empresas de pequeno porte. Após o desempate, poderá o(a) pregoeiro(a) ainda negociar um preço melhor.

08. DA HABILITAÇÃO

8.1 A licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar pelo sistema, após o encerramento da disputa, deve encaminhar ao Pregoeiro em originais ou cópias autenticadas (em tabelião de notas ou pela Comissão de Licitação em confronto com o original ou ainda cópia autenticada digital), os documentos relativos à habilitação e proposta de preços.
8.1.1 Sob pena de desclassificação, a proposta atualizada deverá estar de acordo com a proposta eletrônica, será preenchida conforme ANEXO n.º 02 deste Edital, com dados básicos da empresa, constando o valor, garantia e demais informações exigidas, datada e assinada por quem de direito e escrita em português. O valor deverá ser expresso em REAL, com apenas 02 (duas) casas após a vírgula (R$0,00).

8.1.2 Planilha de Serviços, sem rasura e entrelinhas, deverá ser preenchida conforme (ANEXO n.º 07). O licitante deverá apresentar a planilha, obrigatoriamente, contendo as quantidades, preços e a descrição completa de todos os itens na forma constante da planilha e termo de referência, sob pena de desclassificação.

8.1.3 Cronograma Físico-Financeiro (ANEXO n.º 09), devidamente preenchido, com nome do titular ou do representante legalmente constituído com respectiva assinatura e constando o nome, número do registro no Conselho de Classe e assinatura do responsável técnico indicado.

8.3 Quanto à Habilitação Jurídica:

8.3.1 Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, onde se possa identificar o administrador, bem como última alteração. No caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores. No caso de sociedades civis ou simples, inscrição do ato constitutivo acompanhada de prova da investidura ou nomeação da administração em exercício;

8.3.2 Decreto de autorização, devidamente arquivado, para sociedade estrangeira já em funcionamento no Brasil;

8.3.3 Registro empresarial, no caso de empresa individual;

8.3.4 Declaração, sob penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (ANEXO n.º 05).

8.3.5. Ata ou Documento equivalente de Constituição do Consórcio, em atendimento aos termos do Item 5.4 do Edital.

8.4 Quanto à Regularidade Fiscal:

8.4.1 Prova de inscrição da empresa no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

8.4.2 Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto ora licitado;

8.4.3 Prova de regularidade com as fazendas:

8.4.3.1 Federal: mediante a apresentação de certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais e dívida ativa da União;

8.4.3.2 Estadual: mediante a apresentação de certidão de regularidade fiscal e a certidão negativa de dívida ativa de tributos estaduais da sede da empresa (ou certidão conjunta quando forem unificadas);

8.4.3.3 Municipal: mediante a apresentação de certidão negativa emitida pela respectiva Secretaria de Fazenda da sede da empresa;

8.4.4 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhista – CNDT (Lei Federal n.º 12.440/2011);

8.4.5 Prova de regularidade de débito expedida pelo INSS (CND) e prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS (CRF);

8.4.6 Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, em vigor;

8.4.7 As certidões que não expressarem o prazo de validade deverão ter a data de expedição não superior a 30 (trinta) dias úteis.

8.5 Serão aceitas as certidões acima em original ou obtidas pela Internet, dentro do prazo de validade, sujeitando-as a verificações, caso necessário. No caso de divergência entre os dados constantes da certidão apresentada e os dados constantes da verificação, prevalecerá a última.

8.6 Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se a Licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.7 Quanto à Capacidade Técnica:

8.7.1 Comprovação de experiência do proponente:

8.7.1.1 Atestado(s) de execução bem sucedida, em nome do proponente, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove ter o licitante realizado Instalação de 1678 Luminárias para Iluminação Pública de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao solicitado neste Edital, podendo a comprovação ser feita por mais de um atestado. O(s) atestado(s) deverá(ão) conter o nome, endereço e o telefone de contato do atestador, ou qualquer outro meio com o qual o Município possa valer-se para manter contato com a pessoa declarante. O quantitativo de 1678 luminárias corresponde a 50% do quantitativo estabelecido para a licitação.

8.7.2 Comprovação de experiência e vínculo do(s) profissional(ais):

8.7.2.1 Acervo Técnico, expedido pelo Conselho de Classe, do responsável técnico pela totalidade dos serviços, objeto deste Edital, comprovando experiência desse(s) profissional(nais) na execução de serviços de Instalação de Luminárias para Iluminação Pública, até o seu recebimento definitivo pelo licitador.

8.7.2.2 Registro em carteira profissional, contrato de prestação de serviço, pré-contrato ou contrato social comprovando o vínculo do(s) profissional(ais) com o Proponente.

8.7.2.2.1 O pré-contrato a que se refere o item 8.7.2.2 deve vincular o(s) profissional(is) ao Proponente, devendo esta vinculação ser condicionada à assinatura do Contrato entre o Proponente e o Município.

8.7.3 Regularidade no Conselho de Classe

8.7.3.1 O proponente e seu responsável técnico deverão apresentar comprovante de que estão devidamente registrados no Conselho de Classe do Estado da prestação dos serviços. Caso a Empresa seja sediada em Estado diferente, será aceita a comprovação da inscrição em outra localidade para fins de habilitação, devendo ser providenciado o visto no Estado em que o objeto está sendo executado, somente se o Proponente vier a ser contratado.

8.7.4 Declaração de Trabalhador(es) Capacitado(s) (NR-10 e NR-35)

8.7.4.1 O proponente deverá apresentar declaração assinada pelo(s) representante(s) legal(is), conforme Anexo nº 06 deste Edital.

8.7.5 Declaração de disponibilidade de veículo(s), equipamento(s) e máquina(s)

8.7.5.1 O licitante deverá declarar a disponibilidade dos bens para a execução dos serviços, conforme ANEXO n.º 08, devidamente assinada pelo representante(s) legal(is).

8.7.6 O(s) profissional(ais) e o(s) trabalhador(s) só poderão ser substituídos se atendidos dos itens 8.7.2 ao 8.7.4, respectivamente, com expressa autorização do licitador.

8.7.7 Declaração de Garantia, conforme Anexo 10.

8.7.8 Devidamente analisados e aceitos pelo Pregoeiro e equipe de apoio os documentos de Habilitação e Proposta de Preços, o proponente classificado provisoriamente em primeiro lugar, deverá atender o item 3 do Termo de Referência.

8.8 Não poderão participar da licitação, considerando-se inabilitado o licitante que:

8.8.1 Seja declarado inidôneo em qualquer esfera de Governo;

8.8.2 Estiver cumprindo penalidade de suspensão temporária ou outra penalidade imposta por qualquer órgão da Administração Pública Municipal;

8.8.3 Se encontrem sob falência, concurso de credores, em processo de recuperação judicial, dissolução ou liquidação, bem como as pessoas físicas sob insolvência.

8.8.4 Não atender as exigências quanto à proposta e habilitação, devidas neste Edital.

8.8.5 Deixar de atender a alguma exigência deste Edital, ou apresentar declaração ou documentação que não atenda aos requisitos legais.

8.9 A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital.

8.10 As declarações apresentadas pelos licitantes classificados, deverão estar assinadas por representante legal da empresa, comprovadas por meio do contrato social e/ou procuração devidamente autenticada em cartório e anexada à documentação**.**

8.11 A qualquer momento, o Pregoeiro poderá solicitar apoio aos técnicos pertencentes ao quadro de pessoal da Prefeitura Municipal.

09. DOS RECURSOS

9.1 Declarado o vencedor, a licitante que desejar recorrer contra decisões do(a) pregoeiro(a), deverá fazê-lo, por meio do próprio sistema, no prazo máximo de trinta minutos, imediatamente posteriores à declaração da vencedora da disputa pelo Pregoeiro. Tal manifestação terá que conter a síntese das razões que o motivaram, sendo obrigatório a apresentação das razões ao Pregoeiro, no prazo de até 3 (três) dias úteis, a contar da data da manifestação e devidamente protocolados no sistema Comprasgov. A licitante desclassificada antes da fase de disputa também poderá manifestar a sua intenção de interpor recurso desta forma.

9.1.1 Na hipótese do item **09.1,** ficam os demais participantes intimados a apresentar contrarrazões, em igual prazo, que começará a correr ao término do prazo do recorrente.

9.2 A falta de manifestação no prazo estipulado, importará na decadência do direito de recurso e na adjudicação do objeto da licitação pelo Pregoeiro ao vencedor.

9.3 Após a apresentação das contrarrazões ou do decurso do prazo estabelecido para tanto, o pregoeiro examinará o recurso e contrarrazões, podendo reformar sua decisão ou encaminhá-lo, devidamente informado à autoridade competente para decisão.

9.4 O acolhimento de recurso, ou a reconsideração do Pregoeiro, importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

9.5 Decidido(s) o(s) recurso(s) e constatada a regularidade dos atos procedimentais, o pregoeiro(a) adjudicará o objeto ao licitante vencedor.

010.DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

10.1 Constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente, após anuência do PARANACIDADE, homologará o procedimento licitatório.

011.DO TERMO DE CONTRATO

11.1 Após a adjudicação e homologação do resultado do certame licitatório, o licitante vencedor será convocado para assinar o termo de Contrato, dentro do prazo máximo de 03 (três) dias úteis, improrrogáveis, sob pena de decair do direito à contratação.
11.2 No ato da assinatura do contrato, estarão presentes representantes do Contratante e Contratada, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável técnico pelo objeto contratado. Nessa oportunidade, deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, devendo o licitante vencedor entregar os documentos do item 4 do Termo de Referência.
11.3 Caso a proponente classificada em primeiro lugar deixar de atender qualquer das exigências previstas neste certame, sua proposta será desclassificada, sendo convocada a licitante remanescente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até que todas as exigências estipuladas sejam aceitas pela Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Edital e na legislação.

012 DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO
12.1 Os bens instalados serão recebidos provisoriamente pelo fiscal, a ser(em) designado(s) para tanto, o(s) qual(is), também, verificará(ão) a cada pagamento, a consistência e a exatidão da nota fiscal/fatura, apresentada em uma via.
12.2 O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado em até 60 sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão designada pelo CONTRATANTE, e desde que observadas as especificações do Termo de Referência. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, o objeto será considerado como recebido definitivamente.
12.3 No caso do(s) bem(ns) rejeitado(s), o contratado deverá providenciar a imediata troca por outro sem defeito de acordo com as exigências do edital, sob pena de serem aplicadas as sanções estabelecidas no item 14, ficando sob sua responsabilidade todos os custos da operação de troca.
12.4 O Município não se responsabilizará pelo transporte, armazenamento, instalações inadequadas e/ou guarda do(s) bem(ns).

013 DA GARANTIA
13.1 O licitante contratado ficará obrigado a garantir a *qualidade dos bens* contra defeitos de fabricação ou perdas precoces, sem custos adicionais, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação. Os respectivos termos e/ou declaração dessas garantias deverão ser fornecidas quando do recebimento provisório do objeto, sob pena de não lhe ser oferecido sequer o recebimento definitivo.
13.2 Durante o prazo de garantia o Contratante deverá informar a Contratada, se necessário, via ofício e/ou e-mail, providências para a substituição da(s) peça(s) com defeito, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados do comunicado, para que o município providencie a substituição.
13.3 A ação corretiva exigida é aquela destinada a sanar os defeitos apresentados pelos materiais fornecidos e instalados, compreendendo, entre outras coisas, a substituição dos mesmos.
13.4 Durante o(s) prazo(s) de garantia a solução do problema deverá ser executada no próprio local onde se encontre o(s) bem(ns), caso contrário, a empresa contratada deverá tomar todas as providências necessárias, arcando com todos os custos atinentes à retirada e devolução e instalação do mesmo.
13.5 O descumprimento do(s) prazo(s) de garantia do item 12.1, implicará em multa prevista no item 14.3.4 deste edital.

014 DO PAGAMENTO
14.1 O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (*cinco)* dias úteis, após a recepção do recurso financeiro pelo Município e apresentação correta da nota fiscal/fatura dos bens fornecidos e instalados, e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação da(s) parcela(s).

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

14.2 O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (*uma*) via, no protocolo do Município e deverá ser apresentado conforme segue:
a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida do bem fornecido e instalado, número da licitação, número do contrato, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo técnico responsável pelo recebimento;
b) a liberação da *primeira* parcela fica condicionada à apresentação da ART pela Contratada;
c) a liberação da *última* parcela fica condicionada a apresentação: Protocolo de entrega da atualização do cadastro dos serviços executados junto a concessionária, Certificado de Destinação Final – CDF, e Termo de Recebimento Provisório e Garantia do Fabricante.
d) o valor referente à *última* parcela não poderá ser inferior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.
14.3 A contratada deverá apresentar, a **cada pedido de pagamento,** prova de regularidade fiscal e trabalhista.
14.4 Havendo erro na apresentação dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça o pagamento – como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência –, esse ficará sobrestado até que o licitante contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Município.

015 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei Federal n.º 10.520/2002, o licitante que:
15.1.1 Não assinar o contrato quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;
15.1.2 Apresentar documentação falsa;
15.1.3 Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
15.1.4 Ensejar o retardamento na entrega do objeto;
15.1.5 Não mantiver a proposta;
15.1.6 Cometer fraude fiscal;
15.1.7 Comportar-se de modo inidôneo.
15.2 Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação.
15.3 O licitante que cometer quaisquer das infrações discriminadas na lei ou neste Edital ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
15.3.1 Impedimento do licitante vencedor, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal e Municípios, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, quando: i) se recusar injustificadamente a assinar o contrato de fornecimento; ii) deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame; iii) não mantiver sua proposta; iv) comportar-se de modo inidôneo; ou v) fizer declaração falsa.
15.3.2 Suspensão do direito de participar em licitações junto ao Município, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, quando, por sua culpa, o licitante contratado: i)deixar de entregar e instalar o objeto contratado; ii)apresentar documentação falsa; iii)ensejar o retardamento do fornecimento e instalação do objeto; iv)fraudar a entrega; v)comportar-se de modo inidôneo; vi) fizer declaração falsa; vii) cometer fraude fiscal ou ocorrer a rescisão administrativa.
15.3.3 Multa de 5% (cinco por cento) do valor contratual nos casos de mora, exigível juntamente com o cumprimento das obrigações. A multa incidirá a cada novo período de 30 (trinta) dias de atraso em relação à data prevista para o fornecimento e instalação.
15.3.4 Multa de 10% (dez por cento) do valor contratual quando por ação, omissão ou negligência o licitante infringir qualquer das demais obrigações contratuais, inclusive as relativas à garantia e assistência técnica.

SISTEMA DE FOMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

15.3.5 Declaração de inidoneidade, por prazo a ser estabelecido pelo Município, em conformidade com a gravidade da infração cometida pelo licitante, observando-se o disposto no Art. 87 da Lei Federal n.º 8.666/1993.

15.4 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante, observando-se o procedimento previsto na Lei Federal n.º 8.666/1993, e subsidiariamente na Lei Federal n.º 9.784/1999.

15.5 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

016.DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

16.1 Até 02 (dois) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

16.2 Caberá ao(à) pregoeiro(a) decidir sobre a impugnação no prazo de 24 horas.

16.3 As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

16.4 Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

017.DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1 O licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

17.2 Reserva-se ao pregoeiro o direito de solicitar, durante o certame, informações complementares.

17.3 No interesse do Município, sem que caiba aos participantes qualquer reclamação ou indenização, poderá ser: adiada a data da abertura desta licitação; ou alterada as condições do presente Edital, com fixação de novo prazo para a sua realização.

17.4 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta.

17.5 As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse público, os princípios constitucionais, a finalidade e a segurança da contratação.

17.6 Na contagem dos prazos estabelecidos neste pregão excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando explícito em contrário. Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste subitem em dia de expediente no Município.

17.7 Não havendo expediente no Município ou ocorrendo qualquer ato/fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no horário e local estabelecidos neste Edital, desde que não haja comunicação do(a) pregoeiro(a) em sentido contrário.

17.8 A apresentação da proposta de preços implicará na aceitação, por parte do licitante, das condições previstas neste Edital e seus anexos.

17.9 Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

17.10 O(s) licitantes devem manter atualizado(s), o(s) número(s) de telefone, endereço eletrônico (e-mail) e endereço da sede da empresa, bem como nome(s) da(s) pessoa(s) autorizada(s) e/ou responsável(is) legal pela(s) empresa(s), para contatos que se fizerem necessários.

, de de 20 .

FÁBIO DE OLIVEIRA DALÉCIO
PREFEITO

ANEXO N.º 01

TERMO DE REFERÊNCIA

LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED

ARQUIVO DIGITAL

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 02

PROPOSTA DE PREÇOS

(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref.: Pregão nº / .

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. S[as] nossa proposta de preços relativa ao fornecimento e instalação de .

O valor global para fornecimento e instalação do objeto acima é de R$ (Valor total contendo no máximo duas casas decimais).

O prazo de fornecimento e instalação é de **(inserir o prazo) (inserir o prazo por extenso)** dias contados a partir do 11º (décimo primeiro) dias da data de assinatura do Contrato.

O prazo de validade da proposta de preços é de **60 (sessenta) dias,** contados a partir da data da sessão do **pregão.**

O prazo de garantia de fabricação do objeto é de 05 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação, contados da data da expedição do termo recebimento definitivo do objeto licitado.

, de de 20 .

(nome, RG e assinatura do representante legal)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 03

DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO E ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO E DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO

(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref.: Pregão nº /

O signatário da presente declara, em nome do licitante , para todos os fins de direito, ter pleno conhecimento, bem como, atender a todas as exigências relativas à habilitação no presente certame. Declara, ainda, a inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação ou que comprometam a idoneidade do licitante nos termos da lei e que não está declarado inidôneo em qualquer esfera da Administração Pública e nem está suspenso de participar de licitações.

, de de 20 .

(nome, RG e assinatura do representante legal)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 04

DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE
(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref. : Edital de Pregão nº /

O signatário da presente, Sr(a) , representante legalmente constituído do licitante , declara, sob as penas da lei, que a mesma está estabelecida sob o regime legal de (**microempresa, empresa de pequeno porte ou equiparadas),** conforme conceito legal e fiscal de nosso ordenamento pátrio, podendo usufruir os benefícios da Lei Complementar Federal n.º 123/2006.

, de de 20 .

(nome, RG e assinatura do representante legal)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 05

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO ART. 7º, INCISO XXXIII, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref. : Edital de Pregão nº /

O signatário da presente, Sr(a) , representante legalmente constituído do licitante , declara, sob as penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos .

, de de 20 .

(nome, RG e assinatura do representante legal)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 06

DECLARAÇÃO DE TRABALHADOR(ES) QUALIFICADO(S)

(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref. : Edital de Pregão nº /

(empresa), com sede à **(**endereço), inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ sob nº , DECLARA, para fins do disposto na licitação em epígrafe, disponibilizará para a execução do objeto licitado, trabalhador devidamente qualificado, conforme estabelecido na NR10 - Instalações e Serviços em Eletricidade e na NR35 - Trabalho em Altura.

Se vencedor do certame, nos comprometemos a entregar o(s) certificado(s) de conclusão do(s) curso(s) de qualificação da NR10 e NR35 atualizados, de todos os envolvidos nesta fase, quando da assinatura do contrato.

, de de 20 .

_____

(*Nome, RG n° e assinatura do responsável legal*)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO Nº 07
PLANILHA DE SERVIÇOS

ORÇAMENTO (DEVE CONSTAR A RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA E O PRAZO DE VALIDADE DO ORÇAMENTO

ANEXO Nº 07

PLANILHA DE SERVIÇOS PARA ORÇAMENTO

Ref.: **Edital de Pregão Eletrônico nº /**
MUNICÍPIO: **Ubiratã**
OBJETO: **FORNECIMENTO E INSTALÇAO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED**

RELAÇÃO DE ITENS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	SUBTOTAL (R$)	SUBTOTAL (R$)
SERVIÇOS PRELIMINARES						R$ -
1	Placa em Aço Galvanizado (4,00x2,00m)	un	1,00		R$ 0,00	
LUMINÁRIA PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R$ -
2	**Luminária led de 40W**, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR01**	un	1791,00		R$ 0,00	
3	**Luminária led de 87W**, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR02**	un	1071,00		R$ 0,00	
4	**Luminária led de 120W**, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR03**	un	324,00		R$ 0,00	

SFM SISTEMA DE FINANCIAMENTO MUNICÍPIOS O DO PARANÁ

5	**Luminária led de 180W**, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR04**	un	170,00		R$ 0,00	
ACESSÓRIOS						R$ -
6	**Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos**, **IP-65** ou superior, com protetor de surto - **MR05**	um	3356,00		R$ 0,00	
7	**Cabo flexível PP 1000 V** com **3 vias de 2.5mm²** de seção nominal, na cor preta - **MR06**	m	10000,00		R$ 0,00	
8	**Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal**, **Ø 48mm,** em aço ABNT 1010/1020, **espessura de 2,0mm**, galvanizado a fogo - **MR07**	un	100,00		R$ 0,00	
9	**Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal**, **Ø 60mm**, em aço ABNT 1010/1020, **espessura de 2,0mm**, galvanizado a fogo - **MR08**	un	2350,00		R$ 0,00	
10	**Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal**, **Ø 60mm**, em aço ABNT 1010/1020, **espessura de 2,0mm**, galvanizado a fogo - **MR09**	un	115,00		R$ 0,00	
REMOÇÃO E DESCARTE DE EQUIPAMENTOS EXISTENTES						R$ -
11	**Serviço de retirada do conjunto convencional** de iluminação **e instalação de novo conjunto led**, **com troca de braço**, fiação, fotocélula e luminária - **MR10**	un	791,00		R$ 0,00	
12	**Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço - MR11**	un	2565,00		R$ 0,00	
13	**Serviço de descarte de materiais,** incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório **- MR12**	un	3356,00		R$ 0,00	
14	**Ensaio IES LM-79**, em laboratório acreditado pelo INMETRO - **MR13**	un	67,00		R$ 0,00	
15	**Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária**, em laboratório acreditado pelo INMETRO - **MR14**	un	67,00		R$ 0,00	

SFM FINANCIAMENTO MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

16	**Teste para determinação do grau de proteção IP**, em laboratório acreditado pelo INMETRO - **MR15**	un	100,00		R$ 0,00	
17	**Medição das dimensões e teste de galvanização** para braço de iluminação pública - **MR16**	un	57,00		R$ 0,00	
TOTAL						R$ -

(*Nome, RG n° e assinatura do responsável legal*)

(*nome, CREA/CAU n° e assinatura Responsável Técnico habilitado)*

, de de 20 .

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 08

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS

(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref. : Edital de Pregão nº /

(empresa), com sede à (endereço), inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ sob nº , DECLARA, para fins do disposto na licitação em epígrafe, disponibilizará durante a execução do objeto contratado, todo e qualquer recurso(s) necessário(s) e apropriado(s) de proteção ao desempenho dos serviços, com aparelhamento, equipamentos de proteção individual (EPI), materiais e ferramentas, , bem como, realizará a fiscalização no usos desses equipamentos de segurança.

Na utilização de máquinas e equipamentos de guindar para elevação de pessoas, será comprovado na assinatura do contrato o curso de qualificação atualizado dos trabalhadores envolvidos - NR 12 – Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

, de de 20 .

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

_____

(*Nome, RG n° e assinatura do responsável legal*)

ANEXO N.º 09

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº /20										
PROPONENTE:							**PRAZO DE EXECUÇÃO**			
MUNICÍPIO:										
OBJETO:										
Item (ns)	**Descrição**	**Valor etapa**	**% sobre total**	**Prazo de Execução (dias)**						
				30	**60**	**90**	**120**	**150**	**180**
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
		R$	%						
Total									
Cronograma Físico Financeiro (Medições efetuadas em 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias após o fornecimento e instalação serviços									
Percentual realizado	%	%	%	%					
Valor estimado	R$	R$	R$	R$					

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

, de de 20 .

(Carimbo, nome e assinatura do responsável legal pela empresa)
(Carimbo, nome, RG nº , Conselho de Classe nº)

ANEXO N.º 10

DECLARAÇÃO DE GARANTIA

Ref. : Edital de Pregão nº /

O signatário da presente, o senhor (inserir o nome completo), representante legalmente constituído da proponente (inserir o nome da proponente), declara que, se vencedora do presente certame, fornecerá durante o período de garantia de 05 (cinco) anos, às suas expensas, os reparos e/ou substituição do(s) bem(ns) que apresente avarias, falhas, defeito de fabricação ou perdas precoces de especificações técnicas.

A instalação do bem fornecido, terá garantia de 01 (um) ano, sem custo adicional ao contratante.

, de de 20 .

_____

(*Nome, RG n° e assinatura do responsável legal*)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 11

MAPAS E PLANTAS (se houver)

Ref. : Edital de Pregão nº /

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 12

CONTRATO Nº /

CONTRATO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BENS QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE E A EMPRESA NA FORMA ABAIXO:

O MUNICÍPIO DE , situado na , CNPJ , a seguir denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu(a) Prefeito(a) Senhor(a) , portador(a) da cédula de identidade R.G. nº , CPF nº , e a empresa , CNPJ , localizada na , a seguir denominada **CONTRATADA,** representada por , portador(a) da cédula de identidade R.G. nº , CPF nº , residente na , firmam o presente contrato nos termos da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores, pela proposta da contratada datada de , e nas condições que estipulam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO DO CONTRATO
O objeto do presente contrato é o fornecimento e instalação de luminárias para iluminação pública em LED, conforme especificações constantes na proposta e Termo de Referência: - lote nº .

Parágrafo Único
A CONTRATADA entregará e instalará o objeto em estrita observância com o indicado no Termo de Referência e demais disposição do edital do Pregão nº , documentos esses que são parte integrante deste contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR
O valor global para o fornecimento e instalação do objeto deste contrato é de R$ ( ), daqui por diante denominado "VALOR CONTRATUAL".

CLÁUSULA TERCEIRA- DOS RECURSOS
As despesas com o fornecimento do(s) objeto(s) deste contrato(s) será(ão) oriunda(s) do Programa Estadual de Eficiência Energética – Iluminação Pública em LED (SISTEMA DE FINANCIAMENTO DE AÇÕES MUNICIPAIS – SFM FOMENTO PARANÁ) e adicional financeiro do Município.
.

CLÁUSULA QUARTA – DA FORMA DE PAGAMENTO
O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (*cinco)* dias úteis, após a recepção do recurso financeiro pelo Município e apresentação correta da nota fiscal/fatura dos bens fornecidos e instalados, e documentos pertinentes.

Parágrafo Primeiro
O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (*uma*) via, no protocolo geral na sede do Município e deverá ser apresentado, conforme segue:
a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida do(s) bem(ns) fornecido(s) e instalado(s), número da licitação, número do contrato, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo técnico responsável pelo recebimento.
b) a liberação da *primeira* parcela fica condicionada à apresentação da ART pela Contratada.
c) a liberação da *última* parcela fica condicionada a apresentação: Protocolo de entrega da atualização do cadastro dos serviços executados junto a concessionária, Certificado de Destinação Final – CDF e Termo de Recebimento Provisório.

Parágrafo Segundo
Os valores referentes à *última* parcela não poderão ser inferiores a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.

Parágrafo Terceiro
A contratada deverá apresentar, a **cada pedido de pagamento,** prova de regularidade fiscal e trabalhista.

Parágrafo Quarto
Havendo erro na apresentação dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça o pagamento – como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, esse ficará sobrestado até que o licitante contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Município.

Parágrafo Quinto
O faturamento deverá ser efetuado em nome do Município de – CNPJ nº .

CLÁUSULA QUINTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DA PRORROGAÇÃO
O prazo de execução – compreendido o fornecimento e instalação do objeto contratado – é de ( ) dias, contados do décimo primeiro dia da assinatura deste contrato.

Parágrafo Primeiro
Somente será admitida alteração do prazo de execução, com anuência prévia e expressa do Paranacidade, nos casos previstos em lei, especialmente quando:
a) houver alteração de quantidades, obedecidos os limites fixados neste contrato, por atos do Contratante;
b) por atos do Contratante que interfiram no prazo de execução;
c) atos de terceiros que interfiram no prazo de execução ou outros devidamente justificados e aceitos pelo Contratante;
d) por motivos de força maior ou caso fortuito, entre outros, desde que tenham influência direta sobre o fornecimento e instalação do objeto contratado.

Parágrafo Segundo
Enquanto perdurarem os motivos de força maior ou suspensão do contrato, devidamente justificadas e formalizadas, cessam os deveres e responsabilidades de ambas as partes em relação ao contrato.

Parágrafo Terceiro
Ficando a Contratada temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres, deverá esta comunicar e justificar o fato por escrito para que o Contratante tome as providências cabíveis.

Parágrafo Quarto
Enquanto perdurar o impedimento, o CONTRATANTE se reserva o direito de rescindir o presente contrato e contratar o fornecimento e instalação com outro fornecedor, desde que respeitadas as condições desta licitação, não cabendo direito à CONTRATADA de formular qualquer reivindicação, pleito ou reclamação.

Parágrafo Quinto
Na data da assinatura do contrato, estarão presentes representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável técnico pelo objeto contratado. Nessa oportunidade, deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, devendo a CONTRATADA entregar a relação nominal dos empregados que executarão o objeto deste contrato, e os respectivos certificados atualizados de conclusão dos cursos de qualificação exigidos para a função (NR10 e NR35), bem como, demonstrar a disponibilidade de equipamentos necessários e apropriados ao desempenho dos serviços, inclusive o uso de EPIs e EPCs.

CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA
O presente contrato terá vigência de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, contados a partir da data de sua celebração, conforme citado na publicação do extrato nos diários oficiais.

SFM SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA se obriga a:

a) confecção e colocação de placas de obras, conforme modelo;
b) fornecer e instalar o objeto cumprindo fielmente a forma disposta no Edital, Termo de Referência e demais documentos pertinentes;
c) cumprir com os encargos trabalhistas, previdenciários, social e tributário de sua responsabilidade, incidentes sobre o objeto deste contrato;
d) cumprir integralmente as exigências de segurança e saúde do trabalho;
e) responsabilizar por eventuais indenizações decorrentes de acidentes ou fatos que causem danos ou prejuízos aos serviços ou a terceiros decorrentes do objeto licitado;
f) solicitar anuência prévia do Contratante a eventual substituição do profissional e/ou técnico designado;
g) realizar a atualização dos serviços executados no cadastro da concessionária;
h) manter em todos os locais dos serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança;
i) armazenar corretamente os bens de sua responsabilidade;
j) providenciar o descarte adequado do(s) bem(ns) removido(s), conforme Termo de Referência;
k) responsabilizar-se pelos atrasos e/ou prejuízos advindos da paralisação total ou parcial dos trabalhos, por culpa a si imputável;
l) manter as condições de habilitação;
m) providenciar a imediata baixa da ART, em caso de substituição do fiscal ou rescisão contratual.

Parágrafo Único

A(s) placa(s) a que se refere(em) a letra "a" deve(em) ser afixada(s) em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada(s) para a via que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantida(s) em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão da(s) cor(es), durante o período de exercício da execução dos serviços contratados, substituindo-a(s) ou recuperando-a(s) quando verificado o seu desgaste, precariedade ou, ainda, por solicitação do PARANACIDADE.

CLÁUSULA OITAVA - DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES NO OBJETO

Por determinação do Contratante a Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários em até 25% (vinte e cinco por cento) do preço inicial atualizado do contrato, com anuência prévia e expressa do PARANACIDADE.

CLÁUSULA NONA – DA ENTREGA E RECEBIMENTO DOS BENS

Os serviços e materiais serão recebidos por ponto onde a luminária estiver substituída. As luminárias novas devem estar corretamente instaladas e funcionando, e o recebimento se dará apenas após contagem e verificação por parte da fiscalização.

Parágrafo Primeiro

Os bens instalados serão recebidos provisoriamente pelo Fiscal, a ser designado para tanto, o(s) qual(is) verificará(ão) a cada pagamento, a consistência e a exatidão da nota fiscal/fatura, apresentada em uma via.

Parágrafo Segundo

O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado até 60 (sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão especificamente designada pelo CONTRATANTE. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, o(s) objeto(s) será(*ão*) considerada(*s*) como recebida(*s*) definitivamente.

Parágrafo Terceiro

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela qualidade do(s) serviço(s), nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

Parágrafo Quarto
No caso de bens rejeitados, o contratado deverá providenciar a imediata troca por outro sem defeito e de acordo com as exigências estabelecidas, sob pena de serem aplicadas as sanções estabelecidas neste contrato, ficando sob sua responsabilidade todos os custos da operação de troca.

Parágrafo Quinto
Em nenhuma hipótese, o Município se responsabilizará pelo transporte, armazenamento, instalação inadequada e/ou guarda do(s) bem(ns).

CLÁUSULA DÉCIMA - GARANTIA
O contratado ficará obrigado a garantir a qualidade dos bens contra defeitos de fabricação ou perdas precoces de características técnicas, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, e de 01 (um) ano para mão de obra, contados da data do recebimento definitivo dos bens. Os respectivos termos e/ou declaração dessas garantias deverão ser fornecidas quando do recebimento provisório do objeto, sob pena de não lhe ser oferecido sequer o recebimento definitivo.

Parágrafo Primeiro
Durante o período de garantia, a Contratada fica obrigada as suas expensas e no prazo de 10 (dez) dias úteis da data do comunicado do Contratante, providenciar a entrega do bem(ns) novo, para que o município promova a substituição.

Parágrafo Segundo
Durante o período de 05 (cinco) anos, todos os custos com transporte da mercadoria, bem como o método de embalagem adequado à proteção efetiva contra choque e intempéries no deslocamento, será de inteira responsabilidade da Contratada.

Parágrafo Terceiro
O descumprimento do prazo de garantia, implicará aplicação de multa de 10% do valor contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA FISCALIZAÇÃO, GESTÃO E SUPERVISÃO DO CONTRATO
O fiscal e gestor do contrato serão indicados pelo CONTRATANTE, ambos capacitados para exercerem as funções do objeto licitado.

Parágrafo Primeiro
Caberá a gestão do contrato Sr.(a) , a quem compete as ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas neste contrato e ainda:
a) propor ao órgão competente a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação aplicável, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;
b) receber do fiscal as informações e documentos pertinentes à execução do objeto contratado;
c) manter controles adequados e efetivos do presente contrato, do qual constarão todas as ocorrências relacionadas com a execução, com base nas informações e relatórios apresentados pela fiscalização;
d) propor medidas que melhorem a execução do contrato.

Parágrafo Segundo
Caberá ao fiscal do contrato, Sr. (a) , e ao fiscal substituto Sr. (a) , o acompanhamento da execução do objeto, inclusive a utilização de equipamentos de segurança e sinalização do local, informando ao gestor do contrato todas as ocorrências, em especial as que possam prejudicar o bom andamento da execução contratual. Também deve ser permitido ao fiscal o livre acesso aos locais de armazenamento e preparação dos materiais utilizados nos serviços descritos no Termo de Referência. Além disso, a fiscalização procederá, a contar da formalização deste Contrato, à medição baseada nos serviços executados, elaborará o boletim de medição, e verificará o andamento físico dos serviços e comparará com o aprovado, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. Caso os serviços executados não

correspondam ao esperado, será registrada e comunicada a situação ao gestor do contrato, inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso.

Parágrafo Terceiro
Ao PARANACIDADE caberá a supervisão do contrato, podendo adotar ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas, inclusive notificar o fiscal e/ou gestor, nos seguintes casos:
a) quando houver omissão no cumprimento de suas obrigações, inclusive quanto ao prazo de execução;
b) quando verificar problemas na execução dos serviços contratados, sem que a fiscalização e/ou gestão tenham tomado providências;
c) quando houver alteração(ões) pela CONTRATADA, sem consulta prévia e anuência da Supervisão do PARANACIDADE.

Parágrafo Quarto
A execução de serviços aos domingos, feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização.

Parágrafo Quinto
A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus empregados ou prepostos.

Parágrafo Sexto
A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CONTRATANTE não elide nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes, responsabilizando-se esta quanto a quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, as quais não implicarão corresponsabilidade do CONTRATANTE ou do servidor designado para a fiscalização.

Parágrafo Sétimo
Ao CONTRATANTE não caberá qualquer ônus pela rejeição dos serviços considerados inadequados pelo fiscal. Qualquer serviço, material e/ou componente ou parte do mesmo, que apresente defeitos, vícios ou defeito de fabricação, enquanto perdurar a vigência da garantia previsto no ordenamento jurídico, deverá ser prontamente refeito, corrigido, removido e/ou substituído pela CONTRATADA, livre de quaisquer ônus financeiro para o CONTRATANTE.

Parágrafo Oitavo
Entende-se por defeito, vício ou incorreção oculta aquele resultante da má execução ou má qualidade de materiais empregados e/ou da aplicação de material em desacordo com as normas e/ou especificações, não se referindo aos defeitos devidos ao desgaste normal de uso. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas relacionadas com a correção, remoção e/ou substituição do material rejeitado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA CESSÃO DO CONTRATO
A CONTRATADA não poderá ceder o presente contrato a nenhuma pessoa, física ou jurídica.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - ANTICORRUPÇÃO
As partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei nº 8.429/1992), a Lei nº 12.846/2013 e seus regulamentos, se comprometem que para a execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do

presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS PENALIDADES

À CONTRATADA serão aplicadas penalidades/multas pelo Contratante a serem apuradas na forma a saber:

a) multa de 5% (cinco por cento) do valor contratual nos casos de mora, exigível juntamente com o cumprimento das obrigações. A multa incidirá a cada novo período de 30 (trinta) dias de atraso em relação à data prevista para o fornecimento e instalação;

b) multa de 10% (dez por cento) do valor contratual quando por ação, omissão ou negligência a CONTRATADA infringir qualquer das demais obrigações contratuais, inclusive as relativas à garantia e assistê10ncia técnica;

c) suspensão do direito de participar em licitações/contratos junto ao CONTRATANTE, pelo prazo de até 05 (cinco) anos quando, por sua culpa: i) deixar de entregar e instalar o objeto contratado; ii) apresentar documentação falsa; iii) ensejar o retardamento do fornecimento e instalação do objeto; iv) fraudar a entrega; v) comportar-se de modo inidôneo; vi) fizer declaração falsa; vii) cometer fraude fiscal ou ocorrer a rescisão administrativa.

d) declaração de inidoneidade por prazo a ser estabelecido pelo CONTRATANTE, em conformidade com a gravidade da infração cometida pela CONTRATADA, observando-se o disposto no Art. 87 da Lei Federal n.º 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA APLICAÇÃO DAS PENALIDADES

Quando forem verificadas situações que ensejarem a aplicação de penalidades, o CONTRATANTE dará início ao procedimento administrativo cabível, para apuração dos fatos, mediante prévia notificação do CONTRATADA dos atos a serem realizados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA RESCISÃO

O CONTRATANTE se reserva ao direito de rescindir o contrato, independentemente de interpelação judicial, sem direito de indenização de qualquer espécie à CONTRATADA, nos seguintes casos:

a) quando a CONTRATADA transferir no todo ou em parte o contrato;

b) quando houver inadimplência de cláusulas ou condições contratuais por parte da CONTRATADA;

c) quando houver desobediência à determinação do CONTRATANTE;

d) quando a CONTRATADA falir;

e) quando a CONTRATADA ficar impedida de fornecer e instalar o objeto do presente contrato.

Parágrafo Único

Para apuração das situações acima descritas o CONTRATANTE instaurará o procedimento administrativo cabível, com prévia notificação à CONTRATADA de todos os atos a serem realizados. A rescisão do contrato, quando motivada por qualquer dos itens acima relacionados, implicará apuração de perdas e danos, sem prejuízo da aplicação das demais providências legais cabíveis.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA DOCUMENTAÇÃO CONTRATUAL

Integram e completam o presente contrato para todos os fins de direito, obrigando as partes em todos os seus termos, o Edital e seus anexos, em especial o Termo de Referência, a proposta da CONTRATADA, e demais documentos e pareceres que instruem o processo.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DAS ALTERAÇÕES

Será incorporada a este contrato, mediante TERMOS ADITIVOS, qualquer modificação que venha a ser necessária durante a sua vigência.

Parágrafo único

As alterações contratuais devem ser precedidas de anuência prévia e expressa do PARANACIDADE, salvo as que tratarem da prorrogação, **tão somente**, do prazo de vigência contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DOS CASOS OMISSOS
Os casos omissos serão dirimidos de comum acordo entre as partes, com base na legislação em vigor.

CLÁUSULA VIGÉSSIMA - DAS CONDIÇÕES GERAIS
Caberá exclusivamente à CONTRATADA a responsabilidade pelo pagamento das despesas incorridas com viagens, hospedagem, transportes e refeições, decorrente do objeto deste contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DO FORO
As partes contratuais ficam obrigadas a responder pelo cumprimento deste termo, perante o Foro da Comarca de , Estado do Paraná, não obstante qualquer mudança de domicílio da CONTRATADA que, em razão disso, é obrigada a manter um representante com plenos poderes para receber notificação, citação inicial e outras medidas em direito permitidas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – CONHECIMENTO DAS PARTES
Ao firmar este instrumento, declara a CONTRATADA ter plena ciência de seu conteúdo, bem como dos demais documentos vinculados ao presente contrato.
Justas e contratadas, firmam as partes este instrumento, em 2 (duas) vias em igual teor, com as testemunhas presentes ao ato, a fim de que produza seus efeitos legais.

, de de 20 .

CONTRATANTE CONTRATADA

Testemunhas: _____ _____
RG nº RG nº

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO n.º 13

MODELO DE PLACA – DISPONIBILIZADO NO LINK

https://paranainterativo.pr.gov.br/placas

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

PROJETO BÁSICO – TERMO DE REFERÊNCIA
PARANÁ CIDADE

1. OBJETO

1.1. O Presente Projeto Básico tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS,** conforme especificações relacionadas neste projeto.

2. OBJETIVOS E DIRETRIZES

2.1. Este Projeto Básico, ou Termo de Referência, tem como objetivo instruir as condições que dirigirão o desenvolvimento das atividades relacionadas à execução do Projeto de modernização do parque de iluminação pública do município de Ubiratã-PR.

2.2. Os quantitativos de produtos, serviços e ensaios/testes constantes na Tabela 02 foram estimados considerando-se as necessidades atuais, contemplando a grande maioria dos pontos sem medição - "a forfait", de acordo com o extrato de faturamento de carga de iluminação pública da Copel, estando a empresa Contratada ciente de que poderá ser chamada a fornecer as quantidades máximas previstas.

2.3. Caso se verifique divergência total ou parcial do objeto contratado nos moldes estabelecidos,serão suspensos os pagamentos do referido contrato até que as divergências sejam sanadas. O Município recusará qualquer tipo de material ou equipamento que não atenda às especificaçõesdefinidas neste Termo de Referência, sem qualquer custo adicional.

2.4. A contratada deverá implementar e executar as atividades decorrentes das diretrizes propostas pela SECRETARIA DE OBRAS E SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS, de forma gradativa até que se consolide a instalação total de todas as "Ordens de Serviço".

2.5. Este fornecimento deverá ser de acordo com tecnologias modernas, viáveis ambientalmente e economicamente, com especificações técnicas iguais ou superiores as especificadas neste Projeto Básico.

2.6. Impactar de forma positiva o planeta, visto que as lâmpadas de vapores metálicos, como sódio ou mercúrio, causam diversos danos ao meio ambiente, por possuir em sua composição componentes altamente químicos e tóxicos que, se descartados incorretamente, podem gerar prejuízos diversos.

3. JUSTIFICATIVA

3.1. Ponderando o impacto no consumo de energia elétrica com iluminação pública, tem-se na evolução tecnológica a solução para o equilíbrio entre eficiência luminosa e consumo de energia elétrica, com desígnio de atender ao que dispõe a Lei 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia. A presente aquisição visa modernizar e tornar eficiente o serviço de iluminação pública, nos logradouros e praças neste citado, do município de Ubiratã.

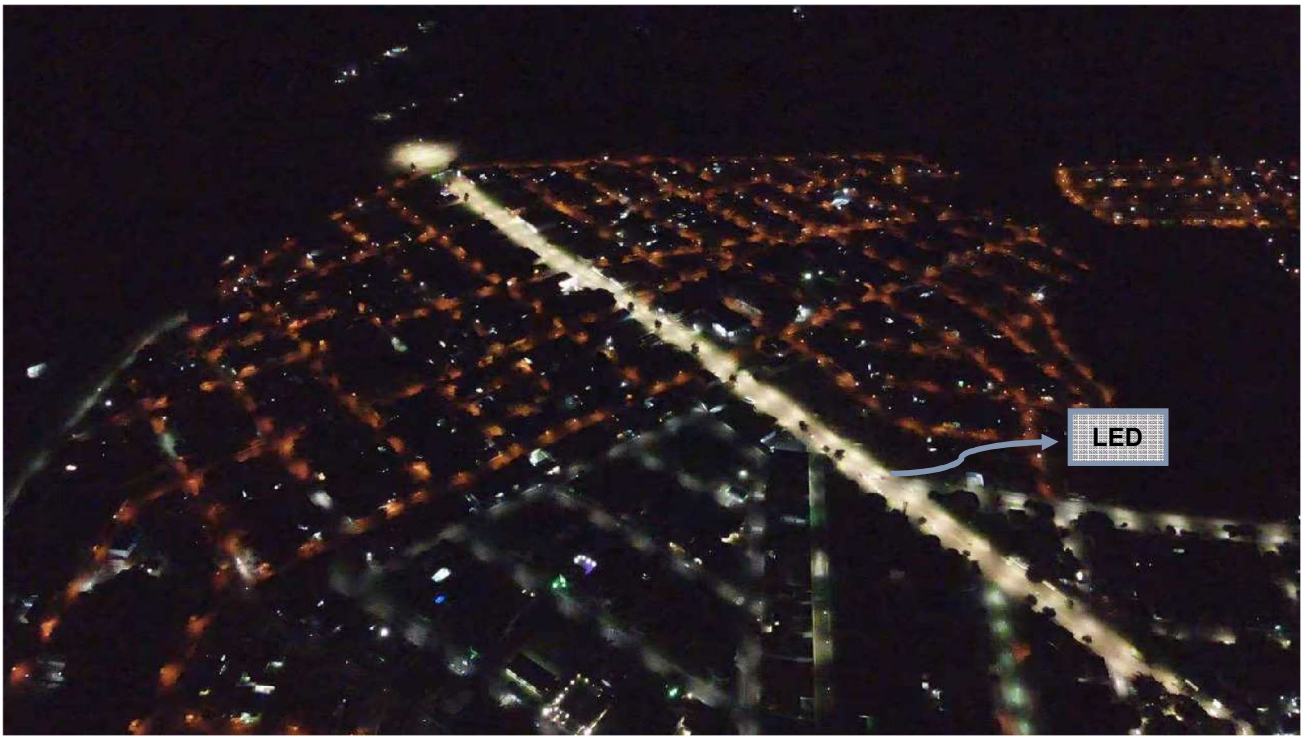


Figura 01 – Comparativo da Av. João Pipino, com luminárias LED, e os bairros ao redor.

3.2. Necessidade pública de REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA do parque de Iluminação Pública, logradouros, vias, praças e áreas públicas concomitantemente de REDUÇÃO DA DESPESA CORRESPONDENTE À MANUTENÇÃO, promovendo aumento da sustentabilidade e eficiência no uso de recursos com maior economicidade, além do aumento da segurança com uma iluminação pública mais eficiente.

3.3. Os serviços deverão ser contratados sob o regime de empreitada a preço GLOBAL e execução a preços unitários, tendo em vista as interfaces e interdependências técnicas na sua execução. É inviável a execução dos serviços por fornecedores diversos, pois a responsabilidade técnica deverá recair sobre uma única empresa bem como a necessidade de emissão de ART do responsável técnico pelaexecução dos serviços.

3.4. O uso do LED, atualmente, representa a melhor relação custo x benefício. A nova tecnologia tem durabilidade acima de 70.000 (setenta mil) horas, com isso, o erário municipal possuirá um parque comvida útil superior a 10 anos, conseguindo assim, mesmo após a depreciação luminosa da luminária, manter a alta qualidade de iluminação das vias.

Conta de energia atual	Nova conta de energia após a substituição por led	Economia mensal
R$ 155.442,73	R$ 94.045,32	R$ 61.397,41

Tabela 01 – Custos de energia atual e após a substituição, pontos sem medidor.

3.5. Após a eficientização total do parque, a economia gerada será de aproximadamente 40% (quarenta por cento), com rápido retorno de investimento, além disso, após a substituição dos modelosatuais (lâmpadas de descarga) por luminárias com tecnologia LED, a economia estimada para os cofres públicos é de R$ 736.768,92 (setecentos e trinta e seis mil e setecentos e sessenta e oito reaise noventa e dois centavos) por ano.

3.6. Para concluir, vale ressaltar que além da grande economia gerada, a cidade inteira irá contar com uma iluminação de maior qualidade, com aumento dos níveis de iluminação e uniformidade nas ruas, impactando diretamente na segurança da população, com uma esperada redução dos índices de criminalidade e acidentes de trânsito.

4. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL - JUSTIFICATIVA:

4.1. A presente contratação se dará por meio de regular certame licitatório através do **objeto em lote único** com implementação por ordens de serviço, **mediante o uso do tipo de menor preço global**, de modo a garantir a ampla participação e assegurar o objetivo de atendimento ao interesse público primário – troca e modernização completa e padronizada do parque de iluminação pública do Município de Ubiratã – com garantia de qualidade e uniformidade da tecnologia e dos produtos a serem implementados e, ainda, com vantagens financeiras e operacionais à Administração Pública.

4.2. A Tabela 02, do Capítulo 5 deste Projeto Básico, compreende os quantitativos totais dos serviços objeto desta licitação.

4.3. A partir dos estudos técnicos prévios à presente licitação, verificou-se que a possibilidade de divisão em "Lotes" específicos, a serem licitados fracionadamente, violaria objetivamente o interesse público, diante da necessidade de obediência a exigências de uniformidade, eficiência e padronização de todo o parque de iluminação do Município. Isto porquê a divisão de cada área do Município em lotes autônomos necessariamente significaria a possibilidade de admitir a adjudicação de produtos e tecnologias diferentes em cada lote - ainda que dentro das exigências técnicas do termo de referência -resultando em um parque de iluminação pública sem uniformidade, portanto de difícil gestão conjunta, exigindo estruturas específicas de controle por lote e, sobretudo, possibilitando que cada área da cidadetivesse características de iluminação pública diferentes entre si, o que ainda resultaria em plausível violação da isonomia no denominado "direito à cidade sustentável" de todos os cidadãos que, nos termos do Estatuto da Cidade (Art. 2º IV, da Lei 10.257/2001), demanda a "*oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais*".

4.4. De outro viés, ainda se justifica, técnica e juridicamente, a opção da licitação em lote único com implementação através de "Ordens de Serviço" o fato que, ponderando a máxima competitividade coma exigência de melhor qualidade e menor preço, é evidente que, por se constituir o objeto licitado em fornecimento, implantação e garantia de equipamentos que necessariamente devem atender do mesmo modo todo o parque de iluminação do Município de Ubiratã, a divisão por lotes do objeto licitado implica em inevitável risco de fornecedores diversos – sacrificando o dever de uniformidade, implicando em quase certo custo maior diante da perda do ganho de escala do fornecimento. Bem como vai exigir maior esforço e custo na fiscalização da execução, diante da plausível contratação de empresas diversas.

4.5. Não se ignora que a Lei Federal nº 8.666/93 disciplina, nos parágrafos 1º e 2º do seu artigo 23,uma recomendação, um mandado de otimização no sentido de que, em regra, a Administração deve optar pelo parcelamento do objeto licitado, com finalidade de garantir a ampliação da competitividade, devendo ocorrer a divisão dos serviços em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis - procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursosdisponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala, sendo que cada "Lote" há de corresponder a uma licitação distinta, preservada a modalidade pertinente para a execução do objeto em licitação. No entanto, conclui-se que não se trata de obrigatoriedade inafastável,eis que comportas a possibilidade de opção por licitação sem fracionamento do objeto diante da prerrogativa/dever da Administração Pública em proceder a escolha do objeto que melhor atenda às suas necessidades. Isto significa que a decisão pelo parcelamento ou não deve ser motivada e levar em consideração as regras de mercado, a estrutura da Entidade, suas necessidades e capacidade operacional, conforme também já orientou o **TCU**, nos termos do **Acórdão nº 2796/2013** – Plenário, onde se consignou que:

> "*3. A adjudicação por grupo ou lote não é, em princípio, irregular. A Administração, de acordo com sua capacidade e suas necessidades administrativas e operacionais, deve sopesar e optar, motivadamente, acerca da quantidade de contratos decorrentes da licitação a serem gerenciados*".
> E é nesse sentido que deve ser interpretada a ressalva da **Súmula 247 do TCU**, ao assimconsignar:
> "*É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível,* ***desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala****, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade."*

4.6. É nesse exato sentido **Renato Geraldo Mendes** (in Lei de licitações e Contratos anotada – notas e comentários à Lei nº 8.666/93. 8ª ed. Curitiba: Zênite, 2011. p. 277) leciona que a "divisão do objetoestá diretamente relacionada com os aspectos quantitativo e qualitativo. A divisão não pode comprometer o desempenho técnico do objeto, pois sempre que isso puder ocorrer, a divisão estará proibida". Arremata informando que "não se pode dividir o objeto se essa divisão comprometer a qualidade da solução definida". Ainda**, Jorge Ulisses Jacoby Fernandes**, (*in* Parecer de n° 2086/00, elaborado no Processo n° 194/2000 do TCDF), ainda ensina que: "Desse modo a regra do parcelamento deve ser coordenada com o requisito que a própria lei definiu: só se pode falar em parcelamento quando há viabilidade técnica para sua adoção. Não se imagina, quando o objeto é fisicamente único, como um automóvel, que o administrador esteja vinculado a parcelar o objeto. Nessesentido, um exame atento dos tipos de objeto licitados pela Administração Pública evidência que embora sejam divisíveis, há interesse técnico na manutenção da unicidade, da licitação ou do item da mesma. Não é, pois, a simples divisibilidade, mas a viabilidade técnica que dirige o processo decisório. Observa-se que, na aplicação dessa norma, até pela disposição dos requisitos, fisicamente dispostosno seu conteúdo, a avaliação sob o aspecto técnico precede a avaliação sob o aspecto econômico. É a visão jurídica que se harmoniza com a lógica. Se um objeto, divisível, sob o aspecto econômico for maisvantajoso, mas houver inviabilidade técnica em que seja licitado em separado, de nada valerá a avaliação econômica, imagine-se ainda esse elementar exemplo do automóvel: se por exemplo as peças isoladamente custassem mais barato, mesmo assim, seria recomendável o não parcelamento, pois sob o aspecto técnico é a visão do conjunto que iria definir a garantia do fabricante, o ajuste das partes compondo todo único, orgânico e harmônico. Por esse motivo, deve o bom administrador, primeiramente, avaliar se o objeto é divisível. Em

caso afirmativo, o próximo passo será avaliar a conveniência técnica de que seja licitado inteiro ou dividido".

4.7. O **Tribunal de Contas da União** por diversas vezes já se manifestou que é legitima a adoção da licitação pelo agrupamento de lotes, formados com elementos de mesma característica, conforme exemplificado o seguinte julgado, pelo **Acórdão 5301/2013** (Segunda Câmara, TC 009.965/2013-0, relator Ministro- Substituto André Luís de Carvalho, 3.9.2013): "*É legítima a adoção da licitação por agrupamento em lotes formados com elementos de mesma característica, quando restar evidenciado que a licitação por itens isolados exigirá elevado número de processos licitatórios, onerando o trabalho da administração pública, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, colocando em risco a economia de escala e a celeridade processual e comprometendo a seleção da proposta mais vantajosa para a administração.*" Íntegra do voto: "*Representação oferecida por Procurador da República, versando sobre suposta irregularidade em pregão presencial conduzido pelo município de Floriano/PI com recursos do FNDE no âmbito do PNAE. destinado à aquisição de gêneros alimentícios para a merenda escolar, apontara possível restrição à competitividade decorrente do parcelamento do objeto da licitação em lotes de itens. O representante alegara, a partir de relatório da CGU, "que seria Indevido agrupar itens em lotes, pois tal procedimento afrontaria o disposto nos arts.*

15. inciso IV. e 23. § 1°. da Lei n° 8.666. de 21 de junho de 1993, defendendo que a divisão por itens melhor atenderia ao aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado local e impediria a participação de médias e grandes empresas locais, citando, para tanto, precedentes jurisprudenciais do TCU". Em sentido oposto, e também citando precedentes do Tribunal, o município argumentara que "os dispositivos legais citados pela CGU estabelecem entendimento contrário, no sentido de que as compras, sempre que possível, devem ser divididas em tantas parcelas quanto forem necessárias ao aproveitamento das peculiaridades do mercado, em obediência ao princípio da economicidade. Aduzindo que, por essa razão, a licitação foi dividida em dezesseis lotes, cujos Itens foram agrupados conforme as particularidades de cada produto". Analisando o feito, anotou o relator a pertinência da representação, "haja vista não ser a matéria, como visto, pacífica no âmbito do TCU, de sorte que, de certa maneira, enseja a análise de situações concretas, para que se possa concluir se houve, ou não, afronta à competitividade do certame". No caso vertente, em que 16 lotes contemplaram 107 itens, o relator consignou ***que a adoção da licitação por itens isolados exigiria "elevado número deprocedimentos para seleção", o que "tornaria bem mais oneroso o trabalho da administração pública, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, de sorte que poderia colocar em risco a economia de escala e a celeridade processual, comprometendo a seleção da proposta mais vantajosa para a administração****". E concluiu no sentido de considerar, diante de irregularidade formal apurada, a representação parcialmente procedente, anotando que "diante das peculiares circunstanciais do presente caso concreto (...)* ***a licitação por itens isolados poderia trazer indesejáveis riscos à administração pública, mostrando-se adequado, pois, o agrupamento desses itens em lotes, com elementos de mesma característica****". O Plenário do TCU, ao acolher a proposta da relatoria, julgou parcialmente procedente a representação.".*

4.8. Assim, a Administração opta pela realização de licitação em objeto unificado do procedimento de contratação do projeto de modernização do Parque de Iluminação Pública do Município de Ubiratã, poisa divisão do objeto da licitação em lotes implicaria em diversos problemas e obstáculos que poderiam inviabilizar o adequado atendimento das necessidades do objeto e resultar em violação ao interesse público primário e secundário, eis que a opção pelo fracionamento implicaria em várias dificuldades, a saber:

4.8.1 **Fiscalização:** Necessidade de uma estrutura administrativa mais robusta por parte do Município detentor da gestão dos serviços de iluminação pública, em função da necessidade de um corpo técnico maior para que seja possível o acompanhamento e fiscalização adequados de contratos distintos (ao invés de um contrato único), o que acarreta consequentemente em maiores custos administrativos para o Município.

4.8.2 **Complexidade do processo**: A licitação dos serviços em separado traz ainda um risco maior, pois sendo em lotes distintos, a probabilidade de ocorrer impugnações, recursos, suspensões, cancelamentos ou mesmo de não aparecer empresas interessadas é maior do que em licitação única.

4.8.3 **Objeto Integrado**: Como os serviços estão extremamente interligados, qualquer adversidade em qualquer dos lotes, praticamente inviabiliza a assunção dos serviços pelo Município. Afinal, oMunicípio não poderia operar somente um dos serviços e deixar o outro "parado" até resolver qualquer questão legal que porventura venha a surgir, ou fazer novo processo licitatório caso não apareçam empresas interessadas.

4.9 Desta feita, claro está que não é conveniente, no tipo de objeto licitado a separação dos serviços em itens distintos, pois se licitados em conjunto, se atribuindo a uma única empresa a responsabilidade pela qualidade dos produtos e serviços executados, mais eficiente será a prestação dos serviços e a Fiscalização do próprio Município.

4.10 Do Prejuízo Financeiro ao Município:

4.10.1 A licitação dos serviços em separado impossibilita o compartilhamento de estruturas, máquinas, veículos, equipamentos, ferramentas, pessoal técnico, e principalmente, estrutura administrativa, que muitas vezes são comuns nos serviços licitados, resultando**em eliminação do ganho de escala** e violando a premissa de maior economicidade e de eficiência da contratação em exame.

4.10.2 Com a possibilidade de várias empresas se sagrarem vencedoras no certame para cada"Lote", seria necessária a existência de estruturas administrativas distintas e independentes para execução de cada serviço de forma individual, o que acarreta no aumento do custo da operação.

4.10.3 Ressalta-se que muitas vezes máquinas, veículos, equipamentos, ferramentas e até mesmo pessoal técnico e administrativo, em serviços desta natureza, podem ser plenamente compartilhados, porém com empresas diferentes os custos acabam sendo arcados por quem lícita o processo, ou seja, o próprio Município. A seguir citamosalguns itens licitados, que podem ser utilizados mediante uma única estrutura para perfeita gestão dos serviços de iluminação pública, trazendo economia aos cofres do Município pela economia de escala, justificando a licitação em lote único (nos termos do par. 2º do art. 23 da Lei 8.666/93):

a) Escritório administrativo;
b) Veículos utilitários;
c) Gerente administrativo;
d) Fiscal dos serviços;
e) Equipamentos do escritório administrativo;
f) Equipamentos de proteção coletiva.

4.10.4 A economia de escala ficaria comprometida principalmente em relação aos custos com pessoal administrativo. Tais custos, se fosse feita a licitação por Lotes, implicariam em incidência individual dos mesmos em cada lote. E não há como ser diferente, uma vez que cada licitante vencedora precisaria, nessa hipótese, de obrigatoriamente ter a sua própria estrutura administrativa. Entretanto, com a licitação em lote único, todos os serviços serão prestados pela mesma empresa, resultando evidentemente na redução substancial dos custos administrativos.

4.10.5 Assim sendo, o aumento de custos devido ao não compartilhamento dos itens comuns numa licitação dividida por lotes, associado ao maior custo administrativo que o Município terá para acompanhar e fiscalizar vários contratos ao invés de um único contrato, acaba por ferir o princípio da economicidade evocado pela legislação federal.

4.11 Da Vantajosidade e Eficiência para o Município:

4.11.1 Assim, no caso em tela, todos os itens da licitação estão intimamente ligados à execução, a agilidade e a eficiência no atendimento, justificando-se a unificação em um mesmo objeto.

4.11.2 Importante destacar, que o entendimento dos Tribunais de Contas tem sido o de que o parcelamento ou não do objeto da licitação deve ser auferido sempre no caso concreto, perquirindo-se essencialmente acerca da viabilidade técnica e econômica do parcelamento e da divisibilidade do objeto.

4.11.3 Novamente fique esclarecido que o **Tribunal de Contas da União** assim se pronuncia, como no **Acórdão nº 732/2008:** "*a questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendoo gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto*". Nesse sentido, ainda importante destacar o entendimento do **Min. José Jorge, do Tribunal deContas da União**, no **Acórdão 1.167/2012**, que considerou "*a reunião de itens sem fracionamento, desde que devidamente justificada pela Administração Pública, afasta a restrição indevida a competitividade*", uma vez que o melhor critério é aquele que atendeao interesse público primário.

4.11.4 Desta forma, no caso de contratação para Prestação de Serviços de Iluminação Pública,o gerenciamento desses serviços sendo realizado por uma única empresa acaba por reduzir significativamente os custos para sua execução.

4.11.5 Ora, a estrutura administrativa e a gestão desses serviços a cargo de uma únicaempresa implicariam em um aumento de quantitativos e, consequentemente, em uma redução de preços a serem pagos pela Administração.

4.11.6 E não bastasse isso, o fato de uma única empresa ser a responsável pela qualidade dosserviços executados permite a Administração Pública à penalização eficiente desta empresa pelos dias de paralisação e/ou não execução dos serviços, o que força a mesma a retomar a obrigação o mais breve possível, reduzindo os prejuízos imputadosà sociedade pelo atraso na execução do objeto.

4.11.7 Ademais, a real noção de viabilidade econômica significa a redução dos custos da operacionalização em escala, o que nem sempre o fracionamento do objeto proporcionacom o aumento da competitividade.

4.11.8 Portanto, entende-se então que é não conveniente, no tipo de objeto licitado a separação dos serviços em itens distintos, pois se licitados em conjunto, se atribuindo a uma única empresa a responsabilidade pela qualidade dos serviços executados, o custoserá menor, mais eficiente será a prestação dos serviços e a própria Fiscalização do Município.

4.12 Por fim, escolha pelo critério de julgamento do tipo menor preço global mediante pregão justifica-se **pela economicidade e eficiência para a Administração Pública**. Conforme **Marçal Justen Filho**, no tocante ao princípio da economicidade: "Não basta honestidade e boas intenções para validação de atos administrativos. **A economicidade impõe adoção da solução mais conveniente e eficiente sob o ponto de vista da gestão dos recursos públicos**". (op. cit., p.66). **Carlos Pinto Motta Coelho**, citando o Professor **Hely Lopes Meirelles**, assim resume o entendimento do princípio da eficiência: "... **dever de eficiência é o que se impõe a todo o agente público de realizar suas atribuições com presteza, perfeição e rendimento funcional**. É o mais moderno princípio da função administrativa,que já não se contenta em ser desempenhada apenas com a legalidade, **exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatório atendimento das necessidades da comunidade e de seus membros**".

4.13 Mas vale ressaltar que as desvantagens decorrentes da integração do objeto serão mitigadas através do parcelamento subjetivo ou material, ou seja, a autorização para que os licitantes formem consórcios, possibilitando que os particulares interessados somem forças para ter acesso a esteprocesso de contratação pública. Não se pode olvidar que a concentração desses itens e serviços em um único objeto visa garantir que não haja prejuízo para o objeto pretendido como um todo, porquanto a pluralidade de fornecedores prejudicaria o conjunto pretendido. E essa ampla possibilidade de participação de empresas individualmente ou em consórcio preserva a mais ampla competitividade, masrespeitando as características particulares e complexas do objeto licitado, em harmônica combinação.

4.14 Compete a administração buscar o menor dispêndio possível de recursos, assegurando a qualidade da aquisição e/ou da prestação do serviço, o que exige a escolha da solução mais adequada e eficiente dentre as diversas opções existentes já por ocasião da definição do objeto e das condições da contratação, posto que é essa descrição que impulsiona a seleção da proposta mais vantajosa, objetivo precípuo da licitação. Nessa linha é a lição de **Marçal Justen Filho** (*in* Comentários à lei de licitações e contratos administrativos, 15. ed., São Paulo: 2012, p. 61.):"Como regra, as contratações promovidas pela Administração apresentam um custo. Esse custo consiste não apenas no montante de recursos públicos transferidos a terceiros. Mais que isso, o custo imposto à Administração se relaciona com a necessidade de opção entre diversas soluções mutuamente excludentes. Quando a Administração desembolsa um montante de recursos para uma contratação determinada, o referido montante não poderá ser utilizado para promover outras atividades. Por isso, existe o dever de a Administração desembolsar o menor valor possível para obter uma prestação porque isso lhe assegurará a possibilidade de desenvolver outras atividades com os recursos remanescentes. A vantagem caracteriza-se como a adequação e satisfação do interesse coletivo por via da execução do contrato. A maior vantagem possível configura-se pela conjugação de dois aspectos inter-relacionados. Um dos ângulos relaciona-se com a prestação a ser executada por parte da Administração, o outro vincula-se à prestação à cargo do particular. A maior vantagem apresenta-se quando a Administração assumir o dever de realizar a prestação menos onerosa e o particular se obrigar a realizar a melhor e mais completa prestação. Configura-se, portanto, uma relação custo-benefício. A maior vantagemcorresponde à situação de menor custo e maior benefício para a Administração."

5. QUANTITATIVOS DE PRODUTOS, SERVIÇOS, ENSAIOS E TESTES

5.1. Cada especificação detalhada é referenciada com a abreviação MRXX (Modelo de Referência),para facilitar as citações do edital e do Projeto Básico.

Item	Descrição	Qtde.	Preço unitário	Preço total
1	**Luminária led de 40W**, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR01**	1791	R$ 221,10	R$395.990,10
2	**Luminária led de 87W**, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR02**	1071	R$ 451,63	R$483.695,73
3	**Luminária led de 120W**, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR03**	324	R$544,59	R$176.447,16
4	**Luminária led de 180W**, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR04**	170	R$735,72	R$125.072,40
5	**Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos**, **IP-65** ou superior, com protetor de surto - **MR05**	3356	R$35,31	R$118.500,36
6	**Cabo flexível PP 1000 V** com **3 vias de 2.5mm²** de seção nominal, na cor preta - **MR06**	10000	R$ 8,50	R$85.000,00
7	**Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal**, **Ø 48mm,** em aço ABNT 1010/1020, **espessura de 2,0mm**, galvanizado a fogo - **MR07**	100	R$401,00	R$40.100,00
8	**Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal**, **Ø60mm**, em aço ABNT 1010/1020, **espessura de 2,0mm**, galvanizado a fogo - **MR08**	2350	R$811,69	R$1.907.471,50
9	**Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal**, **Ø 60mm**, em aço ABNT 1010/1020, **espessura de 2,0mm**, galvanizado a fogo - **MR09**	115	R$1.098,00	R$126.270,00
10	**Serviço de retirada do conjunto convencional** de iluminação **einstalação de novo conjunto led**, **sem troca de braço**, fiação, fotocélula e luminária - **MR10**	791	R$ 77,51	R$61.310,41
11	**Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, com a troca de braço - MR11**	2565	R$102,16	R$262.040,40
12	**Serviço de descarte de materiais,** incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório **- MR12**	3356	R$ 35,00	R$117.460,00
13	**Ensaio IES LM-79**, em laboratório acreditado pelo INMETRO - **MR13**	67	R$ 1.150,00	R$77.050,00
14	**Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária**, em laboratório acreditado pelo INMETRO - **MR14**	67	R$980,00	R$65.660,00
15	**Teste para determinação do grau de proteção IP**, em laboratório acreditado pelo INMETRO - **MR15**	100	R$ 1.500,00	R$150.000,00

16	**Medição das dimensões e teste de galvanização** para braço de iluminação pública - **MR16**	57	R$ 2.700,00	R$153.900,00

Tabela 02 – Quantitativos de produtos, serviços, ensaios e relação dos modelos de referência.

6. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DAS LUMINÁRIAS

6.1. As luminárias viárias devem apresentar certificado e registro junto ao INMETRO, além do selo ENCE. A luminária deve atender a todos os requisitos técnicos de segurança e desempenho constantesna portaria do INMETRO n° 62 de 17 de fevereiro de 2022 e neste Projeto Básico (Termo de Referência). Para fins de aprovação da luminária, deve ser informado o número do registro da mesma junto ao INMETRO, bem como ser entregues os relatórios de ensaios e laudos realizados por laboratórios acreditados pelo INMETRO que comprovem o atendimento a todos os requisitos da portariasupracitada e das características técnicas do Capítulo 6 e 7 desse Projeto Básico, em vias originais, cópias autenticadas ou arquivos digitais assinados digitalmente.

6.2. REQUISITOS TÉCNICOS ADICIONAIS QUE TODAS AS LUMINÁRIAS DEVEM ATENDER: As especificações do quadro a seguir devem ser satisfeitas por todos os modelos de luminárias LED. Adicionalmente, cada modelo de referência terá requisitos específicos que devem ser atendidos para que a luminária seja aprovada, conforme descrito adiante:

REQUISITO	ESPECIFICAÇÃO
Encapsulamento do LED	Não é permitido encapsulamento de nylon.
Vida útil	L70 maior que 70.000h (L70 > 70.000h – conforme TM-21).
Corpo	A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos sem perda de vedação e grau de proteção.
Tensão de Alimentação	220V (corrente alternada), 60Hz, ou faixa que inclua estes valores.
Fator de potência	Maior que 0,92.
Protetor de Surto	DPS classe II, em série, monopolar, Uo = 220V, Up ≤ 1,3kV, In ≥ 5kA, Imax ≥ 10kA.
Driver	Incorporado internamente à luminária, com possibilidade de dimerização através do padrão 0-10V ou DALI.
Base para Relé Fotoelétrico	Padrão NEMA de 5 ou 7 pinos.
Parafusos de fixação	Aço inoxidável ou galvanizado.
Fornecimento do arquivo eletrônico IES (IESNALM-63-02)	Fornecimento das curvas fotométricas da luminária em formato eletrônicoatravés de arquivo no formato IES, em conformidade com os padrões da IESNA LM-79.
Garantia	Mínimo de 5 (cinco) anos contra defeitos de fabricação.

Tabela 03 – Especificações técnicas gerais obrigatórias para as luminárias led.

6.3. A seguir estão descritos os requisitos específicos que cada Modelo de Referência (MR) deve atender, em adição aos requisitos gerais descritos anteriormente na Tabela 03. Cada MR diz respeito a um modelo diferente de luminária. Para cada MR consta uma tabela com itens que devem ser atendidos. Além disso, a luminária deve atender ao cenário descrito no Capítulo 7, que será validado através de simulação utilizando o arquivo IES fornecido pelo fabricante. A simulação será realizada no software Dialux Evo versão mais recente disponível.

6.3.1. Luminária LED de 40W - Modelo de Referência 01 (MR01)

REQUISITO	ESPECIFICAÇÃO
Potência Total da Luminária	Máximo de 44 W.
Eficiência mínima	150 lumens/Watt
Temperatura de Cor	4.000K ± 300K.
Índice de Reprodução de Cor – IRC	Mínimo de 70.
Montagem e Fixação	Montagem lateral. Fixação em braço com diâmetro de 25 até 48mm.
Acabamento / pintura	Em aluminio natural ou pintura eletrostática de poliéster em pó com proteção UV, cor cinza claro.

Tabela 04 - Especificações técnicas obrigatórias para o modelo de referência 01 (MR01).

6.3.2. Luminária LED de 87W - Modelo de Referência 02 (MR02)

REQUISITO	ESPECIFICAÇÃO
Potência Total da Luminária	Máximo de 94 W.
Eficiência mínima	150 lumens/Watt
Temperatura de Cor	4.000K ± 300K.
Índice de Reprodução de Cor – IRC	Mínimo de 70.
Montagem e Fixação	Montagem lateral. Fixação em braço com diâmetro de 48 até 60mm.
Acabamento / pintura	Em aluminio natural ou pintura eletrostática de poliéster em pó com proteção UV, cor cinza claro.

Tabela 05 - Especificações técnicas obrigatórias para o modelo de referência 02 (MR02).

Luminária LED de 120W - Modelo de Referência 03 (MR03)

REQUISITO	ESPECIFICAÇÃO
Potência Total da Luminária	Máximo de 124 W.
Eficiência mínima	150 lumens/Watt
Temperatura de Cor	4.000K ± 300K.
Índice de Reprodução de Cor – IRC	Mínimo de 70.
Montagem e Fixação	Montagem lateral. Fixação em braço com diâmetro de até 60mm.
Acabamento / pintura	Em aluminio natural ou pintura eletrostática de poliéster em pó com proteção UV, cor cinza claro.

Tabela 06 - Especificações técnicas obrigatórias para o modelo de referência 03 (MR03).

6.3.3. Luminária LED de 180W - Modelo de Referência 04 (MR04)

REQUISITO	ESPECIFICAÇÃO
Potência Total da Luminária	Máximo de 186 W.
Eficiência mínima	150 lumens/Watt
Temperatura de Cor	4.000K ± 300K.
Índice de Reprodução de Cor – IRC	Mínimo de 70.
Montagem e Fixação	Montagem lateral. Fixação em braço com diâmetro de até 60mm.
Acabamento / pintura	Em aluminio natural ou pintura eletrostática de poliéster em pó com proteção UV, cor cinza claro.

Tabela 07 - Especificações técnicas obrigatórias para o modelo de referência 04 (MR04).

6.4. Na fase de habilitação técnica, com o intuito de comprovar as características técnicas, para cada uma das luminárias relacionadas (MR01, MR02, MR03 e MR04) deverão ser fornecidos os relatórios e laudos de ensaios realizados em laboratório acreditado pelo INMETRO que comprovem o atendimento a todos os requisitos descritos nas tabelas acima, e aos requisitos da portaria n°62 de 17/02/2022o INMETRO e apresentar certificação e registro junto ao INMETRO. Poderá ser entregue a via original ou cópia autenticada dos relatórios, que deverão ser assinados pelo responsável técnico do laboratório e conterem a indicação da marca e modelo da luminária;

6.5. O responsável técnico do município, na fase de habilitação, irá verificar as informações técnicas e confirmar se os modelos possuem registro ativo, a verificação será realizada no site do Inmetro, nos Links:

a) http://registro.inmetro.gov.br/consulta/Default.aspx?pag=1&acao=pesquisar&NumeroRegistro=&ctl00%24MainContent%24ControlPesquisa1%24Situacao=&dataConcessaoInicio=&dataConcessaoFinal=&ObjetoProduto=Lumin%C3%A1rias+para+Ilumina%C3%A7%C3%A3o+P%C3%BAblica+Vi%C3%A1ria&MarcaModelo=&CodigodeBarra=&Atestado=&Fornecedor=&CNPJ=&ctl00%24MainContent%24ControlPesquisa1%24SelectUF=&Municipio=

b) http://www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp

c) Busca>Classe de Produto>Luminárias para Iluminação Pública Viária – PT Inmetro nº 62/2022.

7. CENÁRIOS DE SIMULAÇÃO – RESULTADOS MÍNIMOS EXIGIDOS POR VIA

7.1. Os parâmetros abaixo deverão ser adotados pelas proponentes nas simulações para cálculos de iluminância e fator de uniformidade. Para cada luminária haverá um cenário de simulação, que foi definido pelo levantamento das medidas das vias onde as luminárias serão utilizadas, edos considerando as dimensões braços que serão utilizados nas respectivas vias. Os valores

atingidos deverão atender os resultados mínimos estipulados nos itens: “item 7.1.1-c” (para a luminária de 40W), “item 7.1.2-c” (para a luminária de 87W), “item 7.1.3-c” (para a luminária de 120W) e “item 7.1.4-c” (para a luminária de 180W).

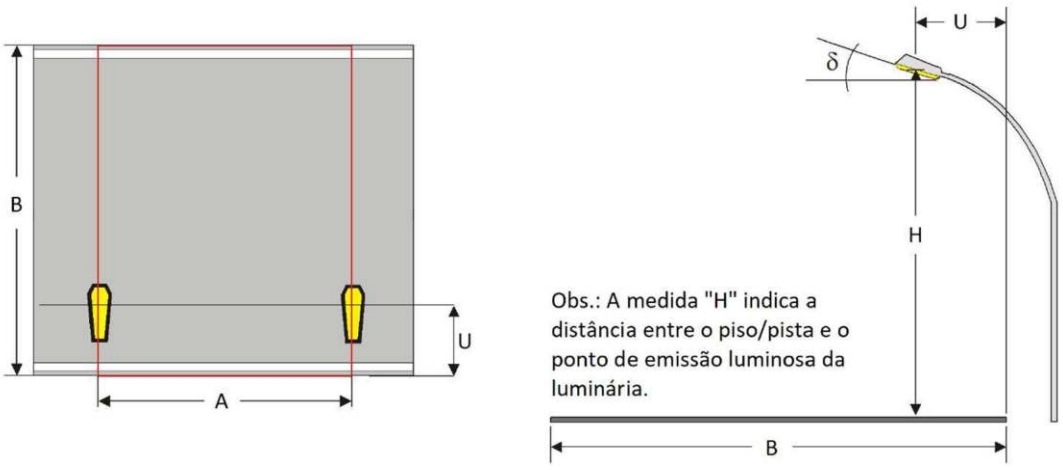


Figura 02 – Posicionamento da luminária modelo viário em pistas.

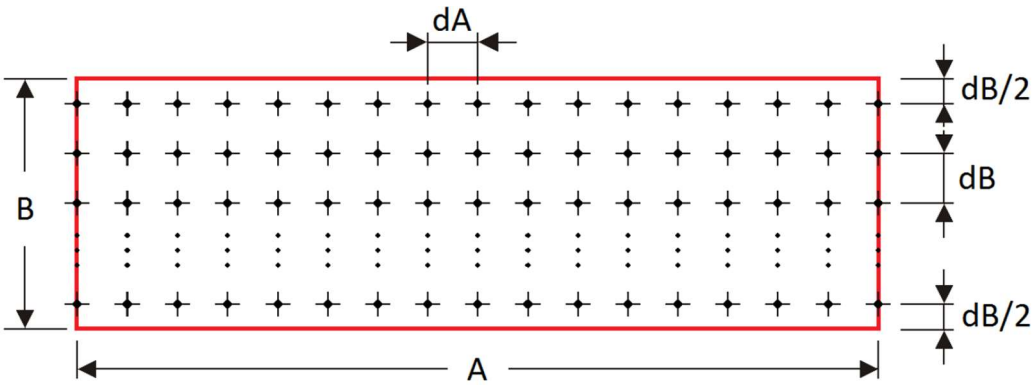


Figura 03 – Matriz de medição para pistas.

7.1.1. Cenário 1, para a luminária de 40W (MR01):

a) O cenário de simulação para esta luminária, conforme ilustrado pela Figura 02, consiste em um arranjo de 4 (quatro) luminárias dispostas sobre uma linha paralela ao eixo da pista e distanciadas igualmente entre si. O piso é perfeitamente liso e está contido no plano horizontal. O ângulo δ é o mesmo para todas as luminárias da simulação, e deve ser aprovado conforme "item 7.1.1.C". As cotas para este cenário são as seguintes:

Cenário 1 - Modelo de Referência 01 (MR01)				
A (m)	**B (m)**	**U (m)**	**H (m)**	**δ (º)**
37	7	1,7	8	0

Tabela 08 - Medidas da via e do posicionamento da luminária para oCenário 1.

b) A matriz de pontos de medição é composta de 7 linhas e 17 colunas e segue o modelo da Figura 03. A área de medição (retângulo vermelho) coincide com a largura da via (cota B) e com a distância do vão entre os dois postes centrais (cota A). Os pontos de medição estão no plano da pista, a 0,0 m de altura desta. A primeira e a última coluna de pontos estão contidas sobre linhas transversais que passam pelas luminárias (suas projeções no plano do piso). As características da matriz são:

Cenário 1 - Modelo de Referênci 01 (MR01)			
A (m)	**B (m)**	**dA (m)**	**dB (m)**
37	7	2,3125	1,0

Tabela 09 - Matriz de medição para pista do Cenário 1.

c) Para esta simulação deve ser utilizado o fator de manutenção igual a 0,7. Neste cenário de simulação, para que a luminária sob avaliação seja aprovada deve haver ao menos um valor de δ para o qual sejam alcançados os seguintes resultados:

- **Iluminância média (Em)** ≥ 8,0 lux
- **Fator de Uniformidade (U = Emin/Em)** ≥ 0,35

7.1.2. Cenário 2, para a luminária de 87W (MR02):

a) O cenário de simulação para esta luminária, conforme ilustrado pela Figura 02, consiste em um arranjo de 4 (quatro) luminárias dispostas sobre uma linha paralela ao eixo da pista e distanciadas igualmente entre si. O piso é perfeitamente liso e está contido no plano horizontal. O ângulo δ é o mesmo para todas as luminárias da simulação, e deve ser aprovado conforme "item 7.1.2.C". As cotas para este cenário são as seguintes:

Cenário 2 - Modelo de Referência 02 (MR02)				
A (m)	**B (m)**	**U (m)**	**H (m)**	**δ (º)**
38	7	1,7	8,2	0

Tabela 10 - Medidas da via e do posicionamento da luminária para oCenário 2.

b) A matriz de pontos de medição é composta de 9 linhas e 17 colunas e segue o modelo da Figura 03. A área de medição (retângulo vermelho) coincide com alargura da via (cota B) e com a distância do vão entre os dois postes centrais (cota A). Os pontos de medição estão no plano da pista, a 0,0 m de altura desta. A primeira e a última coluna de pontos estão contidas sobre linhas transversais que passam pelas luminárias (suas projeções no plano do piso). As características da matriz são:

Cenário 2 - Modelo de Referência 02 (MR02)			
A (m)	**B (m)**	**dA (m)**	**dB (m)**
38	7	2,375	1,0

Tabela 11 - Matriz de medição para pista do Cenário 2.

c) Para esta simulação deve ser utilizado o fator de manutenção igual a 0,7. Neste cenário de simulação, para que a luminária sob avaliação seja aprovada deve haver ao menos um valor de δ para o qual sejam alcançados os seguintes resultados:

- **Iluminância média (Em)** ≥ 15,0 lux
- **Fator de Uniformidade (U = Emin/Em)** ≥ 0,35

7.1.3. Cenário 3, para a luminária de 120W (MR03):

a) O cenário de simulação para esta luminária, conforme ilustrado pela Figura 02, consiste em um arranjo de 4 (quatro) luminárias dispostas sobre uma linha paralela ao eixo da pista e distanciadas igualmente entre si. O piso é perfeitamente liso e está contido no plano horizontal. O ângulo δ é o mesmo para todas as luminárias da simulação, e deve ser aprovado conforme "item 7.1.3.C". As cotas para este cenário são as seguintes:

Cenário 3 - Modelo de Referência 03 (MR03)				
A (m)	**B (m)**	**U (m)**	**H (m)**	**δ (º)**
35	10	3	9	0

Tabela 12 - Medidas da via e do posicionamento da luminária para oCenário 3.

b) A matriz de pontos de medição é composta de 10 linhas e 17 colunas e segue o modelo da Figura 03. A área de medição (retângulo vermelho) coincide com alargura da via (cota B) e com a distância do vão entre os dois postes centrais (cota A). Os pontos de

medição estão no plano da pista, a 0,0 m de altura desta. A primeira e a última coluna de pontos estão contidas sobre linhas transversais que passam pelas luminárias (suas projeções no plano do piso). As características da matriz são:

Cenário 3 - Modelo de Referência 03 (MR03)			
A (m)	**B (m)**	**dA (m)**	**dB (m)**
35	10	2,1875	1,0

Tabela 13 - Matriz de medição para pista do Cenário 3.

c) Para esta simulação deve ser utilizado o fator de manutenção igual a 0,7. Neste cenário de simulação, para que a luminária sob avaliação seja aprovada deve haver ao menos um valor de δ para o qual sejam alcançados os seguintes resultados:
   - **Iluminância média (Em)** ≥ 22,0 lux
   - **Fator de Uniformidade (U = Emin/Em)** ≥ 0,40

7.1.4. Cenário 4, para a luminária de 180W (MR04):

a) O cenário de simulação para esta luminária, conforme ilustrado pela Figura 02, consiste em um arranjo de 4 (quatro) luminárias dispostas sobre uma linha paralela ao eixo da pista e distanciadas igualmente entre si. O piso é perfeitamente liso e está contido no plano horizontal. O ângulo δ é o mesmo para todas as luminárias da simulação, e deve ser aprovado conforme "item 7.1.4.C". As cotas para este cenário são as seguintes:

Cenário 4 - Modelo de Referência 04 (MR04)				
A (m)	**B (m)**	**U (m)**	**H (m)**	**δ (º)**
38	8	1,7	8,8	0

Tabela 14 - Medidas da via e do posicionamento da luminária para o Cenário 4.

b) A matriz de pontos de medição é composta de 9 linhas e 17 colunas e segue o modelo da Figura 03. A área de medição (retângulo vermelho) coincide com alargura da via (cota B) e com a distância do vão entre os dois postes centrais (cota A). Os pontos de medição estão no plano da pista, a 0,0 m de altura desta. A primeira e a última coluna de pontos estão contidas sobre linhas transversais que passam pelas luminárias (suas projeções no plano do piso). As características da matriz são:

Cenário 4 - Modelo de Referência 04 (MR04)			
A (m)	**B (m)**	**dA (m)**	**dB (m)**
38	8	2,375	1,0

Tabela 15 - Matriz de medição para pista do Cenário 4.

c) Para esta simulação deve ser utilizado o fator de manutenção igual a 0,7. Neste cenário de simulação, para que a luminária sob avaliação seja aprovada deve haver ao menos um valor de δ para o qual sejam alcançados os seguintes resultados:
   - **Iluminância média (Em)** ≥ 30,0 lux
   - **Fator de Uniformidade (U = Emin/Em)** ≥ 0,40

7.2. Na etapa de habilitação, deverá ser fornecido o arquivo ".IES" das luminárias propostas, contendoos quatro arquivos (.ies), referentes aos 4 modelos de luminárias (MR01, MR02, MR03 e MR04).

7.3. Na etapa de habilitação, everá ser fornecido o relatório com os resultados de simulação para cada modelo de luminária, de acordo com as especificações acima. Cada cenário de simulação deveráter no máximo 5 páginas, e deve conter obrigatoriamente o nível de iluminação média (lux médio) e uniformidade da via (em %), além de todas as considerações para obtenção desses resultados (medidas consideradas, fator de manutenção, modelo de luminária e marca, fluxo luminoso total da luminária, e demais requisitos).

7.4. Na etapa de habilitação, deverá também ser fornecido o arquivo de simulação do Dialux que gerou o relatório apresentado no item 7.3. No mesmo arquivo deverá constar os quatro cenários propostos.

8. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DO RELÉ FOTOCONTROLADOR, CABO E BRAÇOS

8.1. RELÉ FOTO CONTROLADOR LN FD: Relé foto controlador eletrônico, Liga de Noite (LN), Falha Desligado (FD / fail off), conforme ABNT NBR 5123, em policarbonato com proteção UV, capacidade decarga de 1000W resistivo, tensão de funcionamento de 220V e 60Hz, proteção contra surtos de 2kA, índice de proteção IP 65, tomada padrão NEMA com 3 pinos em latão estanhado, funcionamento com histerese e retardo para evitar acionamento por picos de luminosidade transitórios.

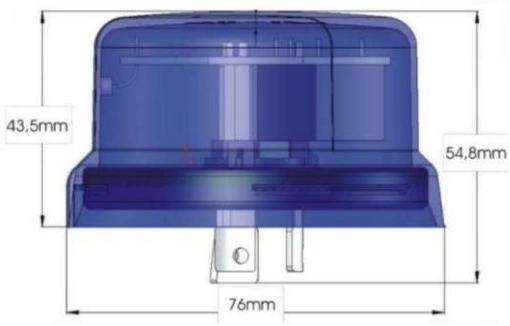


Figura 04 - Relé foto controlador, desenho e dimensões típicas.

8.1.1. Com o intuito de comprovar as características técnicas do relé fotocontrolador,deverá ser apresentado na habilitação técnica:

a) Ficha técnica do relé fotocontrolador eletrônico;
b) Termo de garantia do fabricante comprovando que o produto possui garantia superiora 5 anos.
c) Deverá ser fornecido o ensaio laboratorial que comprove a durabilidade dos contatos para, no mínimo, 30.000 (trinta mil) ciclos de operação.

8.2. CABOS – CONDUTORES PARA ALIMENTAÇÃO DA LUMINÁRIA: o cabo deverá ser de cobre flexível do tipo HEPR, com isolamento de 1 kV, com bitola de 3x2,5mm², na cor preta. A temperatura de serviço em regime permanente deve ser adequada às temperaturas internas da luminária e às condições climáticas.

8.3. BRAÇOS E POSTES PARA IP: As dimensões do braço devem seguir rigorosamente o desenho técnico conforme os respectivos modelos de referência. Todas as dimensões e espessuras serão conferidas pela Fiscalização na entrega de cada "Ordem de serviço" e não poderão apresentar variaçãomaior que 5%, ou seja, a diferença entre as dimensões medidas e especificadas deve ser menor do que 5%. **Em caso de inconformidade nas dimensões, todas as peças integrantes da "Ordem de serviço" na qual esse produto não conforme pertencia, serão recusadas.**

8.3.1. BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO BR1-UB, MODELO DE

REFERÊNCIA 7 (MR07): Braço para iluminação pública em aço ABNT 1010 a 1020, padrão BR1-UB, 1,5 m de projeção horizontal, 0,8 m de projeção vertical, ponteira com
200 mm de comprimento e 0° em relação ao plano horizontal (sem inclinação em relação ao piso), fabricado com tubo Ø48 mm e **parede com 2,0 mm de espessura**, com base de fixação em chapa "u" e suporte triangular ambos com espessura de 4,25 mm, galvanizado a fogo conforme NBR 6323, espessura média da camada de zinco ≥ 60 µm (NBR 7399), acabamento sem rebarbas.

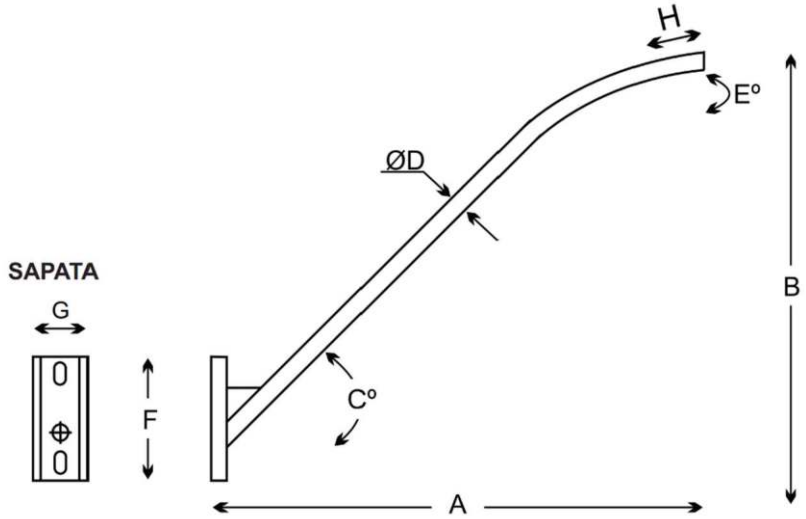


Figura 05 – Medidas referentes a Tabela 16, do modelo de referência 07.

Modelo	(mm)	B (mm)	øD (mm)	Cº	Eº	F (mm)	G (mm)	H (mm)
BR1-UB	1500	1500	48	25	0	300	80	200

Tabela 16 – Braço de iluminação pública padrão BR1-UB, desenho e dimensões.

8.3.2. BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO BR2-UB, MODELO DE

REFERÊNCIA 8 (MR08): Braço para iluminação pública em aço ABNT 1010 a 1020, padrão BR2-UB, 2,0 m de projeção horizontal, 2,0 m de projeção vertical, ponteira com 200 mm de comprimento e 5° em relação ao plano horizontal (pequena inclinação em relação ao piso), fabricado com tubo Ø60 mm e **parede com 2,0 mm de espessura**, com base de fixação em chapa "u" e suporte triangular ambos com espessura de 4,25 mm, galvanizado a fogo conforme NBR 6323, espessura média da camada de zinco ≥ 60 µm (NBR 7399), acabamento sem rebarbas.

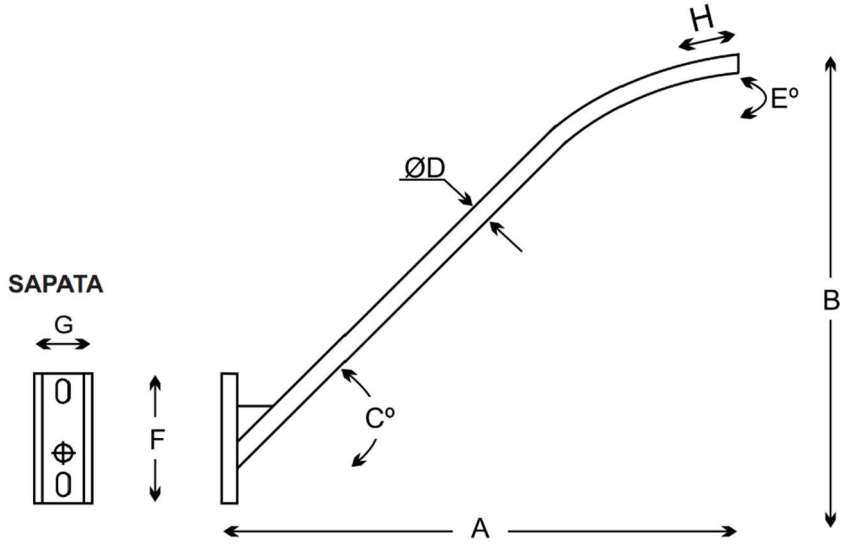


Figura 06 – Medidas referentes a Tabela 17, do modelo de referência 08.

Modelo	A (mm)	B (mm)	øD (mm)	Cº	Eº	F (mm)	G (mm)	H (mm)
BR2-UB	2000	2000	60	45	5	380	76	200

Tabela 17 – Braço de iluminação pública padrão BR2-UB, desenho e dimensões.

8.3.3. BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO BR3-UB, MODELO DE REFERÊNCIA 9 (MR09):

REFERÊNCIA 9 (MR09): Braço para iluminação pública em aço ABNT 1010 a 1020, padrão BR3-UB, 3,4 m de projeção horizontal, 3,0 m de projeção vertical, ponteira com 200 mm de comprimento e 0° em relação ao plano horizontal (sem inclinação em relação ao piso), fabricado com tubo Ø60 mm e **parede com 2,0 mm de espessura**, com base de fixação em chapa "u" e suporte triangular ambos com espessura de 4,25 mm, galvanizado a fogo conforme NBR 6323, espessura média da camada de zinco ≥ 60 µm (NBR 7399), acabamento sem rebarbas.

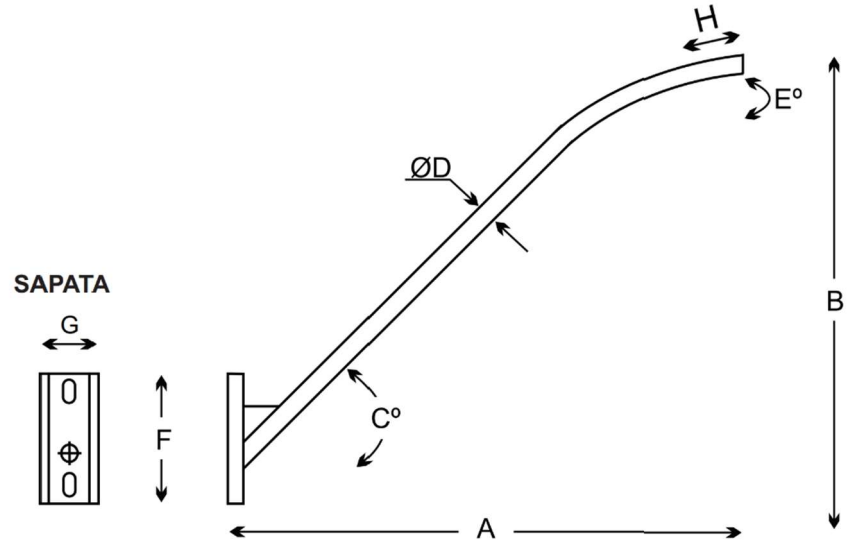


Figura 07 – Medidas referentes a Tabela 18, do modelo de referência 09.

Modelo	A (mm)	B (mm)	øD (mm)	Cº	Eº	F (mm)	G (mm)	H (mm)
BR3-UB	3400	3000	60	45	0	380	76	200

Tabela 18 – Braço de iluminação pública padrão BR3-UB, desenho e dimensões.

8.3.4. O revestimento de zinco dos braços de iluminação pública deve atender as seguintes condições:

a) o zinco deve ser do tipo comum definido na NBR 5996, com no máximo 0,01% de alumínio;

b) a zincagem deve ser executada por imersão a quente, conforme a NBR 6323;

c) a camada de zinco deve ser aderente, contínua e uniforme;

d) a zincagem deve ser feita após a fabricação, perfuração, soldagem e marcação das peças. O excesso de zinco deve ser removido preferencialmente por centrifugação ou batimento. As saliências devem ser limadas ou esmerilhadas, mantendo-se a espessura mínima da camada de zinco;

e) antes de decorridas 48 horas após a zincagem, as peças não devem ficar expostas a intempéries.

9. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

9.1. A instalação de luminárias em LED nas vias e logradouros públicos, objeto do presente Projeto Básico, abrangerão algumas áreas da sede do município e distritos.

9.2. Fazem parte do escopo principal do serviço de instalação:

9.2.1. **Retirada de todos os componentes de iluminação convencional instalados:** lâmpada, reator, fiação, luminárias, base para relé foto controlador, relé foto controlador, ignitor, outros componentes e materiais;

a) Algumas vias poderão ter mais de um conjunto de iluminação convencional em um único ponto (poste). Luminária baixa diretamente instalada no poste e luminária alta instalada com braço. Nesses casos, deverão ser retirados ambos os conjuntos convencionais.

9.2.2. **Instalação do novo conjunto de iluminação led**: luminária, braço da luminária (quando necessário), fiação, relé fotocontrolador eletrônico e demais acessórios.

9.3. Também fazem parte do serviço, atividades complementares, tais como:

9.3.1. Teste de funcionamento;

9.3.2. Descarte e devolução dos materiais retirados, conforme Modelo de Referência 12, com suas especificações detalhadas no capítulo 14;

9.3.3. A empresa deverá fornecer um inventário dos materiais retirados e dos novos instaladosem cada "Ordem de Serviço" executada, informando os responsáveis do Município das características técnicas dos equipamentos retirados e dos equipamentos que os substituem, de forma que o Município possa atualizar base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública;

9.3.4. Apresentar documentação necessária e exigida pela Prefeitura Municipal de Ubiratãpara que seja encaminhada ao recadastramento das luminárias, juntamente à concessionária de energia, para que então seja efetivada a redução da potência instalada no parque e, consequentemente, seja gerada a economia mensal prevista com a modernização. As documentações devem ser fornecidas nos formatos de arquivos solicitados (.TIF, .JPEG, .PDF, .CSV, .QGZ, .DWG, .JSON ou qualquer outro formato exigido pela Concessionária);

9.3.5. Limpeza das vias após a finalização dos serviços.

9.4. As luminárias deverão ser instaladas com guindaste hidráulico, contendo cesto aéreo para manutenção em rede elétrica.

9.5. Obrigações da contratada em relação aos serviços de instalação:

9.5.1. Realizar todas as tarefas necessárias para o bom funcionamento do sistema de iluminação pública dos pontos referentes ao objeto desta licitação, destacando-se a instalação do parque a ser eficientizado, as ações para manutenções corretivas que venham a ocorrer durante a execução do contrato, sem custo algum a esta administração;

9.5.2. Sinalizar, com equipamento adequado, conforme as normas do Conselho Nacional de Trânsito e de acordo com as exigências do Código Nacional de Trânsito, os locais onde estiverem sendo executadas as instalações;

9.5.3. Adequar-se às características específicas de cada logradouro, realizando a instalação em turnos noturnos e/ou em finais de semana, quando necessário;

9.5.4. Utilizar veículos em perfeitas condições, tanto no que se refere ao funcionamento, bem como sua apresentação em geral;

9.5.5. Informar imediatamente a CONTRATANTE os motivos que determinarem o impedimento do início ou andamento normal de qualquer instalação;

9.5.6. Realizar todos os contatos necessários com as concessionárias de telefonia, TV a cabo e/ou qualquer outro usuário dos postes, durante a execução dos serviços.

9.6. Poderão ser acrescidas outras localidades no fornecimento descrito neste projeto, obedecidos aos limites das quantidades, bem como os acréscimos permitidos pela Lei Federal nº 8666/93 e a alteraçõesposteriores.

9.7. Estrutura de pessoal:

9.7.1. A Contratada deverá, segundo sua experiência, colocar tantas equipes quantas forem necessárias para a perfeita execução dos trabalhos, conforme exigências deste Projeto Básico;

9.7.2. Observação: Todos devem possuir qualificação para realizar serviços em redes de distribuição de energia elétrica e possuírem treinamento mínimo de 80 horas conforme determinação da Norma Regulamentadora nº 10 (NR-10) e NR-35, para a realização de serviços de instalação. Deverão possuir ainda treinamento em construção de redes subterrâneas e aéreas, e treinamento de resgate. Deverão estar devidamente autorizados por engenheiro eletricista;

9.7.3. O horário de trabalho das equipes de campo deverá ser ajustado com a Fiscalização;

9.7.4. A Contratada deverá reforçar, em número e qualidade, o pessoal em serviço, seja espontaneamente ou atendendo a pedido da CONTRATANTE, sempre que ficar evidenciada sua insuficiência para o cumprimento dos prazos previstos.Essa complementação será feita sem ônus para a CONTRATANTE;

9.7.5. Todos os materiais necessários à execução dos serviços deverão ser fornecidos pela Contratada, e serão pagos mediante Relatórios de Medição e aprovação pelo Fiscal da Contratante;

9.7.6. Todos os encargos e provisões, uniformes e equipamentos de segurança individual e coletivo são de caráter obrigatório e deverão estar previstos nos custos da Contratada;

9.7.7. Os serviços serão acionados mediante ordem de serviço específica, e serão medidos e pagos de acordo com as solicitações oficiais do município;

9.7.8. Os empregados, ao prestar serviços em campo, deverão estar uniformizados, identificados e disporem de equipamentos de proteção individual e coletiva, além de serem capacitados conforme normas de segurança das Concessionárias de Distribuiçãode Energia Elétrica e Normas Brasileiras, e especificamente conforme a NR10 e NR35;

9.7.9. Nas tabelas a seguir estão relacionados alguns equipamentos de segurança e ferramentas para eletricistas, equipamentos de proteção coletiva e outros equipamentosde uso coletivo.

ITEM	***DESCRIÇÃO***	**QUANT**	**UNID**
1	*Alicate Bomba D'água De 305mm, Isolado Para 1000 V, Abertura Total85mm*	*1*	*UN*
2	*Alicate De Corte Diagonal*	*1*	*UN*
3	*Alicate Universal Isolamento Para 1000 V*	*1*	*UN*
4	*Balde De Lona Para Içamento*	*1*	*UN*
5	*Bolsa Para Acondicionar EPIs*	*1*	*UN*
6	*Canivete Para Eletricista Com Estojo*	*1*	*UN*
7	*Carretilha Com Gancho E Corda 25m 1/2" P/ 250kg (Roldana De Içamento)*	*1*	*UN*

8	*Chave De Fenda Média Haste De 10cm Isolada Para 1000 V*	*1*	*UN*
9	*Chave De Fenda Média Haste De 20cm Isolada Para 1000 V*	*1*	*UN*
10	*Chave De Teste, Isolada Para 1000 V*	*1*	*UN*
11	*Chave Estrela 13mm*	*1*	*UN*
12	*Chave Inglesa 12"*	*1*	*UN*
13	*Chave Inglesa 8"*	*1*	*UN*
14	*Conjunto Impermeável (Calça E Jaqueta)*	*1*	*PÇ*
15	*Lanterna Para Capacete*	*1*	*UN*
16	*Maleta Para Ferramentas/Bolsa Para Ferramentas*	*1*	*UN*
17	*Marreta De 500g*	*1*	*UN*
18	Protetor Solar Com Fator De Proteção De No Mínimo 30 Com Repelente Contra Insetos	*1*	*UN*
19	*Trena Com 2m*	*1*	*UN*

Tabela 19 - Ferramentas individuais, eletricista linha morta e iluminação pública.

ITEM	***DESCRIÇÃO***	**QUANT**	**UNID**
1	*Capacete Classe B (RiPRo Elétrico) Com Jugular*	*1*	*UN*
2	*Óculos De Segurança EPRuro Com Estojo*	*1*	*UN*
3	*Óculos De Segurança Cristalino Com Estojo*	*1*	*UN*
4	*Calçados De Segurança (RiPRo Elétrico)*	*2*	*PAR*
5	*Vestimenta Anti-Chama (Calça+Camisa Manga Comprida)*	*2*	*UN*
6	*Camisetas*	*2*	*UN*
7	*Luvas De Couro Tipo Vaqueta*	*1*	*PAR*
8	*Luvas De Borracha Classe 0 (Zero) Até 1.000 Volts*	*1*	*PAR*
9	*Luvas De Cobertura*	*1*	*PAR*
10	*Cinto De Segurança Tipo Pára-Quedista*	*1*	*UN*
11	*Talabarte De Segurança Regulável*	*1*	*UN*
12	*Trava Quedas*	*1*	*UN*
13	*Fita De Ancoragem De 1,2m*	*1*	*CJ*
14	*Mosquetão Oval*	*3*	*CJ*
15	*Mosquetão Tipo Pêra (Resgate)*	*1*	*UN*
16	*Linha De Vida 12mm De 25m - Sistema De Resgate Integrado*	*1*	*UN*
17	*Mangas Isolantes De Borracha, Tipo I Ou II, Classe 2*	*1*	*PAR*

Tabela 20 - Itens necessários para cada eletricista, uniformes e epi's.

ITEM	***DESCRIÇÃO***	**QUANT**	**UNID**
1	*Capacete Classe B (RiPRo Elétrico) Com Jugular*	*1*	*UN*
2	*Óculos De Segurança EPRuro Com Estojo*	*1*	*UN*
3	*Óculos De Segurança Cristalino Com Estojo*	*1*	*UN*
4	*Calçados De Segurança (RiPRo Elétrico)*	*2*	*PAR*
5	*Vestimenta Anti-Chama (Calça+Camisa Manga Comprida)*	*2*	*UN*
6	*Camisetas*	*2*	*UN*

7	*Luvas De Couro Tipo Vaqueta*	*1*	*PAR*
8	*Luvas De Borracha Classe 0 (Zero) Até 1.000 Volts*	*1*	*PAR*
9	*Luvas De Cobertura*	*1*	*PAR*
10	*Cinto De Segurança Tipo Pára-Quedista*	*1*	*UN*
11	*Talabarte De Segurança Regulável*	*1*	*UN*
12	*Trava Quedas*	*1*	*UN*
13	*Fita De Ancoragem De 1,2m*	*1*	*CJ*
14	*Mosquetão Oval*	*3*	*CJ*
15	*Mosquetão Tipo Pêra (Resgate)*	*1*	*UN*
16	*Linha De Vida 12mm De 25m - Sistema De Resgate Integrado*	*1*	*UN*
17	*Mangas Isolantes De Borracha, Tipo I Ou II, Classe 2*	*1*	*PAR*

Tabela 21 - Itens necessários para cada motorista/ajudante de eletricista, uniformes e epi's.

ITEM	**DESCRIÇÃO**	**QUANT**	**UNID**
1	*Capacete Classe B (RiPRo Elétrico) Com Jugular*	*1*	*UN*
2	*Óculos De Segurança EPRuro Com Estojo*	*1*	*UN*
3	*Óculos De Segurança Cristalino Com Estojo*	*1*	*UN*
4	*Calçados De Segurança (RiPRo Elétrico)*	*2*	*PAR*
5	*Vestimenta Anti-Chama (Calça+Camisa Manga Comprida)*	*2*	*UN*
6	*Camisetas*	*2*	*UN*
7	*Luvas De Couro Tipo Vaqueta*	*1*	*PAR*
8	*Luvas De Borracha Classe 0 (Zero) Até 1.000 Volts*	*1*	*PAR*
9	*Luvas De Cobertura*	*1*	*PAR*
10	*Cinto De Segurança Tipo Pára-Quedista*	*1*	*UN*
11	*Talabarte De Segurança Regulável*	*1*	*UN*
12	*Trava Quedas*	*1*	*UN*
13	*Fita De Ancoragem De 1,2m*	*1*	*CJ*
14	*Mosquetão Oval*	*3*	*CJ*
15	*Mosquetão Tipo Pêra (Resgate)*	*1*	*UN*
16	*Linha De Vida 12mm De 25m - Sistema De Resgate Integrado*	*1*	*UN*

Tabela 22 - Itens necessários para cada encarregado, uniformes e epi's.

9.8. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS MODELOS DE REFERÊNCIA 10 (MR10):

9.8.1. RETIRADA DO CONJUNTO CONVENCIONAL DE ILUMINAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇOS, LUMINÁRIAS LED E ACESSÓRIOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (MR10): Para a realização desse serviço, após a retirada de todo o sistema de iluminação convencional (lâmpada, luminária, reator, relé fotocontrolador, cabos, braço e acessórios de fixação, e outros componentes), o braço, a luminária led e o relé fotocontrolador eletrônico deverão ser instalados. Dentro do braço deverá ser aplicado um novo cabo elétrico do tipo PP 3x2,5mm² para ligação da luminária. Para a conexão da luminária ao cabo PP devem ser utilizados conectores apropriados, não devendo ser realizadas, em hipótese alguma, ligações sem conector (charrua). O terceiro condutordo cabo PP deve ser utilizado para conectar o aterramento da luminária à malha de aterramento ou ao neutro da rede BT da concessionária, conforme o caso. Em seguidaa luminária deve ser nivelada de modo a ficar paralela ao plano da rua, através do uso de instrumentos como níveis de bolha.

a) Todos os componentes para a correta realização do serviço, instalação dobraço e luminária led é de responsabilidade da Contratada. Por exemplo: Se devido ao modelo do poste for necessária alguma peça auxiliar, tais como, cintas, abraçadeiras, parafusos ou qualquer outro componente para a correta e segura fixação do braço no poste, esses componentes são de responsabilidadeda Contratada. Em caso de necessidade de troca de conectores do tipo perfurante ou do tipo cunha para a correta conexão das luminárias a rede de distribuição de energia, esses conectores também devem ser fornecidos pela CONTRATADA. Todos esses acessórios necessários para a realização do serviço deverão estar inclusos no preço fornecido pela contratada referente ao item da licitação Modelo de Referência 10 (MR10).

9.8.2. LIGAÇÃO E TESTES DE CIRCUITOS ELÉTRICOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA: Feito a instalação e o nivelamento da luminária led viária, devem ser realizados testes de funcionamento para garantir que a instalação tenha sido bem-sucedida ou para corrigir eventuais problemas. Deve ser verificado se a luminária está seguramente fixada no braço, se sua orientação está correta em relação ao plano da via (nivelamento) e se a luminária liga quando é acionado o relé foto controlador. Vale ressaltar que o correto funcionamento dos equipamentos será avaliado pela Fiscalização no processo de medição.

9.9. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS MODELOS DE REFERÊNCIA 11 (MR11):

9.9.1. RETIRADA DO CONJUNTO CONVENCIONAL DE ILUMINAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED E ACESSÓRIOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (MR11): Para a realização desse serviço, após a retirada de todo o sistema de iluminação convencional (lâmpada, luminária, reator, relé fotocontrolador, cabos e outroscomponentes), a luminária led e o relé fotocontrolador eletrônico deverão ser instalados.Dentro do braço existente (braço antigo já instalado), deverá ser aplicado um novo cabo elétrico do tipo PP 3x2,5mm² para ligação da luminária. Para a conexão da luminária ao cabo PP devem ser utilizados conectores apropriados, não devendo ser realizadas, em hipótese alguma, ligações sem conector (charrua). O terceiro condutor do cabo PP deve ser utilizado para conectar o aterramento da luminária à malha de aterramento ou ao neutro da rede BT da

concessionária, conforme o caso. Em seguida a luminária deveser nivelada de modo a ficar paralela ao plano da rua, através do uso de instrumentos como níveis de bolha.

a) **Todos os componentes para a correta realização do serviço, instalação do braço e luminária led é de responsabilidade da Contratada. Em caso de necessidade de troca de conectores do tipo perfurante ou do tipo cunha para acorreta conexão das luminárias a rede de distribuição de energia, esses conectores também devem ser fornecidos pela CONTRATADA. Todos esses acessórios necessários para a realização do serviço deverão estar inclusos nopreço fornecido pela contratada referente ao item da licitação Modelo de Referência 11 (MR11).**

9.9.2. LIGAÇÃO E TESTES DE CIRCUITOS ELÉTRICOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA: Feitosa instalação e o nivelamento da luminária viária, devem ser realizados testes de funcionamento para garantir que a instalação tenha sido bem-sucedida ou para corrigir eventuais problemas. Deve ser verificado se a luminária está seguramente fixada no braço, se sua orientação está correta em relação ao plano da via (nivelamento) e se a luminária liga quando é acionado o relé foto controlador. Vale ressaltar que o correto funcionamento dos equipamentos será avaliado pela Fiscalização no processo de medição.

10. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DOS ENSAIOS E TESTES DE RECEBIMENTO

ENSAIO DE RECEBIMENTO DAS LUMINÁRIAS

10.1. Os ensaios de recebimento serão realizados imediatamente após a assinatura do contrato, antes do início da substituição das luminárias. Para este ensaio, o Fiscal irá coletar as amostras diretamente no local de armazenamento da empresa Contratada, que deve ser localizado no município de Ubiratã, e no momento da coleta, deve dispor em seu estoque a quantidade total de luminárias que será instalada.

10.2. Os modelos de luminárias a serem ensaiadas serão determinados pelo Fiscal, que poderá escolher todas as amostras de um mesmo modelo ou qualquer combinação de modelos que julgar adequada.

10.3. Após a entrega do laudo com o resultado do ensaio, caso a luminária atenda todos os requisitos do Capítulo 6 e Capítulo 7, a empresa contratada poderá iniciar a substituição das luminárias.

10.4. Caso a Fiscalização julgue necessário, poderá escolher amostras de luminárias em campo durante a execução dos serviços ou em pontos instalados. A coleta será realizada por um Fiscal indicado pela contratante, e poderá ser acompanhado por um representante da contratada. Nesse caso,os custos dos ensaios seguirão os respectivos custos apresentados pela empresa vencedora para os Modelos de Referência 13, 14, 15 e 16, e serão acrescidos no fornecimento descrito neste projeto, obedecidos aos limites das quantidades, bem como os acréscimos permitidos pela Lei Federal nº 8666/93 e a alterações posteriores.

10.5. O Fiscal encaminhará as amostras para um laboratório independente e certificado pelo INMETRO para realização dos ensaios. **A escolha do laboratório será feita pelo fiscal do município de Ubiratã**. A contratação do laboratório e os custos de transporte das amostras serão de responsabilidade da empresa executora.

10.6. O ensaio de manutenção de fluxo luminoso (MR13) deverá ser o de desempenho do componente led, conforme previsto na Portaria 62 do Inmetro. Permitindo verificação de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme TM-21.

10.7. Os ensaios serão precedidos por uma inspeção visual de todas as amostras. Essa inspeção será realizada pela Fiscalização do município no armazém da Contratada, para avaliação dos componentes críticos e sua conformidade com os constantes no modelo inicialmente aprovado na fase de habilitação (modelo da

luminária, protetor de surto, características do driver, módulos de LED, acabamentos, marcações, etc.). Se for detectada alguma inconformidade nesta fase do processo, o Fiscal irá documentar com provas a inconformidade, suspender o encaminhamento para o laboratório, e solicitara substituição por completo da "Ordem de Serviço" em questão.

10.7.1. Caso a empresa conteste a avaliação feita, o Fiscal então deverá encaminhar asamostras para o laboratório para comprovação da(s) inconformidade(s). Nesse caso, comprovado as inconformidades, a empresa arcará com todos os custos desses ensaios, ou seja, ao contrário dos ensaios de recebimento já previstos no projeto, esses ensaios não serão pagos pela Contratante.

10.7.2. Caso a contestação da empresa se julgue procedente, em virtude dos resultados apresentados pelos ensaios do "item 10.7.1", os ensaios serão pagos pela Contratante.

10.8. Os ensaios inicialmente previstos e parte do objeto dessa licitação serão: Ensaio IES LM-79 (MR13), Ensaio de Manutenção de fluxo luminoso (MR14) e Teste para determinação do grau de proteção IP (MR15), para avaliar todos os requisitos tanto de segurança quanto de desempenho para luminárias LED constantes na portaria n° 20 do INMETRO de 15/02/2017.

10.9. Ao final dos ensaios o laboratório deve enviar arquivos eletrônicos contendo as curvas fotométricas (em arquivo.IES), emitir um relatório descrevendo as condições de medição, todos os resultados, além de um laudo assinado pelo responsável técnico do laboratório informando se as amostras atendem às especificações. O relatório deve ser entregue diretamente ao Fiscal em meiofísico (impresso) original ou em meio digital assinado digitalmente. Adicionalmente as amostras devem ser devolvidas à empresa executora.

10.10. Os arquivos contendo as curvas fotométricas das luminárias obtidos a partir dos ensaios das amostras devem ser utilizados para realizar as simulações do cenário correspondente ao modelo de referência sob avaliação. Deve ser realizada uma simulação para cada amostra cuja curva fotométrica tenha sido medida.

10.11. Caso o relatório de ensaios ou os resultados do cenário de simulação indiquem que a luminária não esteja em conformidade com um ou mais dos requisitos descritos no Capítulos 6 ou Capítulo 7 deste Projeto Básico (Termo de Referência), as luminárias desta "Ordem deserviço" serão recusadas na sua totalidade e os serviços devem ser imediatamente suspensos até que sejam sanados os vícios. Além disso, devem ser aplicadas à empresa as penalidades descritas no edital pelo não cumprimento do contrato. Caso seja determinada a substituição de materiais já instalados e pagos devido ao não atendimento aos requisitos técnicos, esta substituição deve ser realizada pela empresa sem custo adicional à contratante.

10.12. No caso da rejeição de luminárias em determinada "Ordem de Serviço" por inconformidade com as características técnicas deste Projeto Básico, esses ensaios não serão pagos pela Contratante.

10.13. A Contratada então deverá proceder com a substituição de todas as luminárias relativas a respectiva "Ordem de Serviço", em até 10 dias úteis após o recebimento da notificação da rejeição.

10.14. Após a substituição das luminárias, os ensaios serão realizados novamente.

10.15. Se ocorrer a rejeição de duas remessas sucessivas, adicionalmente aos procedimentos descritos acima, o contrato de fornecimento e prestação de serviços deverá ser terminado e o próximo colocado no certame deverá ser convidado para concluir os serviços.

ENSAIO DE RECEBIMENTO DOS BRAÇOS

10.16. No recebimento de cada novo grupo de luminárias e braços referentes a determinada "Ordem de Serviço", serão realizados ensaios de acompanhamento que visam verificar a conformidade dos braços aos

requisitos técnicos exigidos neste Termo de Referência. Para cada ensaio de recebimento serão escolhidas aleatoriamente as amostras, coletadas no depósito da empresa. A coleta será realizada por um Fiscal indicado pela contratante, e poderá ser acompanhado por um representante da contratada.Os modelos de braços a serem ensaiados serão determinados pelo Fiscal, que poderá escolher todas as amostras de um mesmo modelo ou qualquer combinação de modelos que julgar adequada. O Fiscal irá coletar as amostras diretamente no local de armazenamento da empresa Contratada, que deve ser localizado no município de Ubiratã.

10.17. O Fiscal encaminhará as amostras para um laboratório independente e certificado pelo INMETRO para realização dos ensaios. A escolha do laboratório será feita pelo fiscal do município de Ubiratã. A contratação do laboratório e os custos de transporte das amostras serão de responsabilidade da empresa executora.

10.18. Em cada uma das amostras devem ser realizados dois ensaios:

a) Medição das dimensões do braço;
b) Medição da camada de zinco média por método não destrutivo (NBR 7399).

10.19. Todas as dimensões constantes na especificação e no desenho do braço sob avaliação devem ser medidas. A tolerância é de 5%, ou seja, a diferença entre as dimensões medidas e especificadas deve ser menor do que 5% em relação às dimensões especificadas.

10.20. A medição da camada de zinco média deve ser feita por método não destrutivo conforme a NBR 7399. Para obtenção da média deverão ser medidos no mínimo 10 (dez) pontos ao longo de toda a extensão do braço.

10.21. Ao final dos ensaios o laboratório deve emitir um relatório descrevendo as condições de mediçãoe contendo todos os resultados, além de um laudo assinado pelo responsável técnico do laboratório informando se as amostras atendem às especificações. O relatório deve ser entregue diretamente ao Fiscal em meio físico (impresso) original ou em meio digital assinado digitalmente e as amostras devem ser devolvidas à empresa executora.

10.22. Caso o relatório de ensaios indique que algum dos modelos dos braços não esteja em conformidade com uma ou mais das especificações descritas neste Termo de Referência, deveráser suspensa a utilização do modelo de braço em desconformidade até que sejam sanados os vícios, e podem ser aplicadas à empresa as penalidades descritas no edital pelo não cumprimento do contrato. Caso seja determinada a substituição de materiais já instalados e pagos devido ao não atendimento aos requisitos técnicos, esta substituição deve ser realizadapela empresa sem custo adicional à contratante.

10.23. No caso da rejeição das amostras dos braços por inconformidade com as características técnicas deste Projeto Básico, esses ensaios não serão pagos pela Contratante.

10.24. A Contratada então deverá proceder com a substituição de todas as unidades referente a "Ordem de Serviço" em que as amostras dos braços estavam inseridas, em até 10 dias úteis após o recebimento da notificação da rejeição.

10.25. Após a substituição de todas as unidades, os ensaios serão realizados novamente.

10.26. Se ocorrer a rejeição de duas remessas sucessivas, adicionalmente aos procedimentos descritos acima, o contrato de fornecimento e prestação de serviços deverá ser terminado e o próximo colocado no certame deverá ser convidado para concluir os serviços.

11. CRONOGRAMA, PLANTAS E ESPECIFICAÇÕES DA EXECUÇÃO

11.1. As regiões do parque onde será realizado o projeto descrito por este projeto básico, está mostrado na planta abaixo.

11.2. Conforme mostrado na legenda, os círculos amarelos representam as luminárias de 40W, os azuis representam as de 87W, os verdes representam as de 120W e os vermelhos representam as de 180W.

Figura 08 – Parque de Iluminação Pública de Ubiratã – pós modernização

11.3. Conforme descrito neste projeto básico, o projeto será realizado através de "Ordens de serviço" emitidas pelo município, que definirá o cronograma de execução.

12. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO, FISCALIZAÇÃO E PAGAMENTO

12.1. O Município de Ubiratã exercerá ampla Fiscalização da Contratada através de equipe de funcionários com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e Fiscalização dos serviços.

12.2. O responsável pelas medições será a Secretaria de Obras /Secretaria de Serviços Urbanos ou responsável técnico indicado pela secretaria, denominado Fiscalização.

12.3. Será permitido, o acesso da Fiscalização às dependências da Contratada sempre que estáassim o achar necessário, e, em especial para verificar a qualidade dos materiais adquiridos e sua adequação aos padrões técnicos estabelecidos neste Projeto Básico.

12.4. A Fiscalização poderá, sempre que julgar necessário, solicitar à Contratada a apresentação de quaisquer documentos referentes aos serviços contratados.

12.5. Somente serão medidos os serviços executados após a totalidade da implantação da "Ordem de Serviço".

12.6. A Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização, após finalizada a "Ordem de Serviço", relatório dos materiais efetivamente aplicados. O modelo de relatório será fornecido pela Fiscalização.

12.7. Os itens verificados pela Fiscalização serão, para fins de atestação da prestação de serviço pela contratada, serão:

12.7.1. Quantidade de produtos instalados, corrigindo o acréscimo ou redução de produtos de acordo com a necessidade de cada "Ordem de Serviço";

12.7.2. Correto funcionamento da luminária led no período noturno;

12.7.3. Acionamento correto da fotocélula, ligando a luminária led no período noturno edesligando a mesma durante o dia;

12.7.4. Níveis de iluminação da via após a troca (realizando as medições de acordo com anorma e utilizando aparelho luxímetro devidamente calibrado);

12.7.5. Retirada completa do conjunto de iluminação antigo (peças, componentes e qualquer material não utilizado);

12.7.6. Limpeza do local após a instalação (restos de materiais referentes a execução dos serviços prestados);

12.7.7. Cumprimento das demais especificações de acordo com o Projeto Básico, das normas vigentes e boas práticas na execução do serviço.

12.8. Verificado qualquer inconformidade nas verificações do "item 12.7", realizadas pela Fiscalização,a empresa será comunicada oficialmente para que as inconformidades sejam sanadas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para o Município. O processo de medição não irá continuar até que a empresa corrija os erros apontados.

12.9. A Secretaria de Obras elaborará a medição dos serviços executados baseada nas disposições contidas no Projeto Básico e nas verificações do "item 12.7", adotando os seguintes procedimentos:

a) Serviços de fornecimento de luminárias led e outros materiais, serviços deinstalação, testes e ensaios;

I. Os dados serão consolidados do primeiro ao último dia de cada mês, referentes as "Ordens de Serviço" finalizadas;

II. O preço total da medição será obtido mediante a multiplicação dos preços da empresa vencedora, pelas respectivas quantidades de produtos, serviços e ensaiosda "Ordem de Serviço". Havendo mais de uma "Ordem de Serviço" finalizada dentro do período, os valores das "Ordens" consolidadas serão somados.

12.10. Ao final do processo, a Fiscalização irá atestar os dados de execução dos serviços no Relatório de Medição, e enviará o relatório para empresa, para emitir a Nota Fiscal de acordo com o relatório.

12.11. Após receber o Relatório de Medição, a Contratada poderá emitir a respectiva Nota Fiscal, que deverá ser verificada pela Fiscalização do CONTRATANTE, onde deverá constar, rigorosamente, as seguintes informações:

a) Modalidade e o Número da Licitação;

b) Número do Contrato;

c) Objeto do Contrato;

d) Número da Anotação de Responsabilidade Técnica –ART;

e) Número do Boletim de Medição.

12.12. A Contratada deverá então enviar a Nota Fiscal para a Fiscalização.

12.13. Após verificada a Nota Fiscal com o Relatório de medição, se todas as quantidades, valores e demais informações estiverem corretas, a Fiscalização enviará a Nota Fiscal e Relatório de medição para o setor

responsável pelos pagamentos.

12.14. Os pagamentos ocorrerão de acordo com o previsto no edital.

12.15. O Município poderá solicitar que a Contratada apresente notas fiscais separadas, de acordo coma rubrica orçamentária.

13. CONTEXTUALIZAÇÃO - CENÁRIO ATUAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE UBIRATÃ

13.1. As lâmpadas e luminárias do parque de iluminação pública atual do município não atendem aos requisitos mínimos para qualidade da iluminação pública, o principal motivo está no fluxo luminoso útil das lâmpadas utilizadas, pois muitas estão no final de sua vida útil e não estão instaladas em lumináriasadequadas.

13.2. Também, em muitas vias as lâmpadas foram retiradas dos braços e instaladas diretamente nos postes, em uma altura inferior ao ideal, reduzindo bastante a uniformidade dessas vias.

13.3. Muitos braços de iluminação pública são curtos ou possuem pontos de ferrugem.

13.4. A maioria dos circuitos tem comando individual, comandadas por relés fotoelétricos ou eletrônicos e as demais unidades são comandadas em grupo por chaves magnéticas de I.P.

13.5. O sistema de iluminação pública do município de Ubiratã apresenta as seguintes características:

- **Número de lâmpadas instaladas a serem modernizadas: 2.290 unidades;**
- **Número de lâmpadas total: 4.091 unidades;**
- **Carga instalada: 165.241 kWh (Estimativa - COPEL);**
- **Luminárias: predominantemente abertas sem alojamento para reator;**
- **Lâmpadas: predominantemente fechada de alto rendimento de vapor de sódio (64,83%),vapor metálico (13,93%), e led (21,24%);**
- **Reatores: eletromagnéticos com alto fator de potência.**

MODELO LÂMPADA	POT LUMINÁRIA [W]	PERDAS DO REATOR [W]	QTDE.
VAPOR DE SÓDIO	70	84	2.250
VAPOR DE SÓDIO	150	176	274
VAPOR DE SÓDIO	250	285	126
VAPOR DE SÓDIO	400	440	2
LED	50	50	193
LED	60	60	47
LED	68	68	142
LED	90	90	14
LED	100	100	338
LED	114	114	135
VAPOR METÁLICO	150	170	341
VAPOR METÁLICO	250	285	226
FLUORESCENTE	45	45	3

Tabela 26: Modelo, potênci e quantidade de lâmpadas de iluminação pública sem medição.

13.6. Abaixo apresentamos o parque de iluminação pública de Ubiratã:

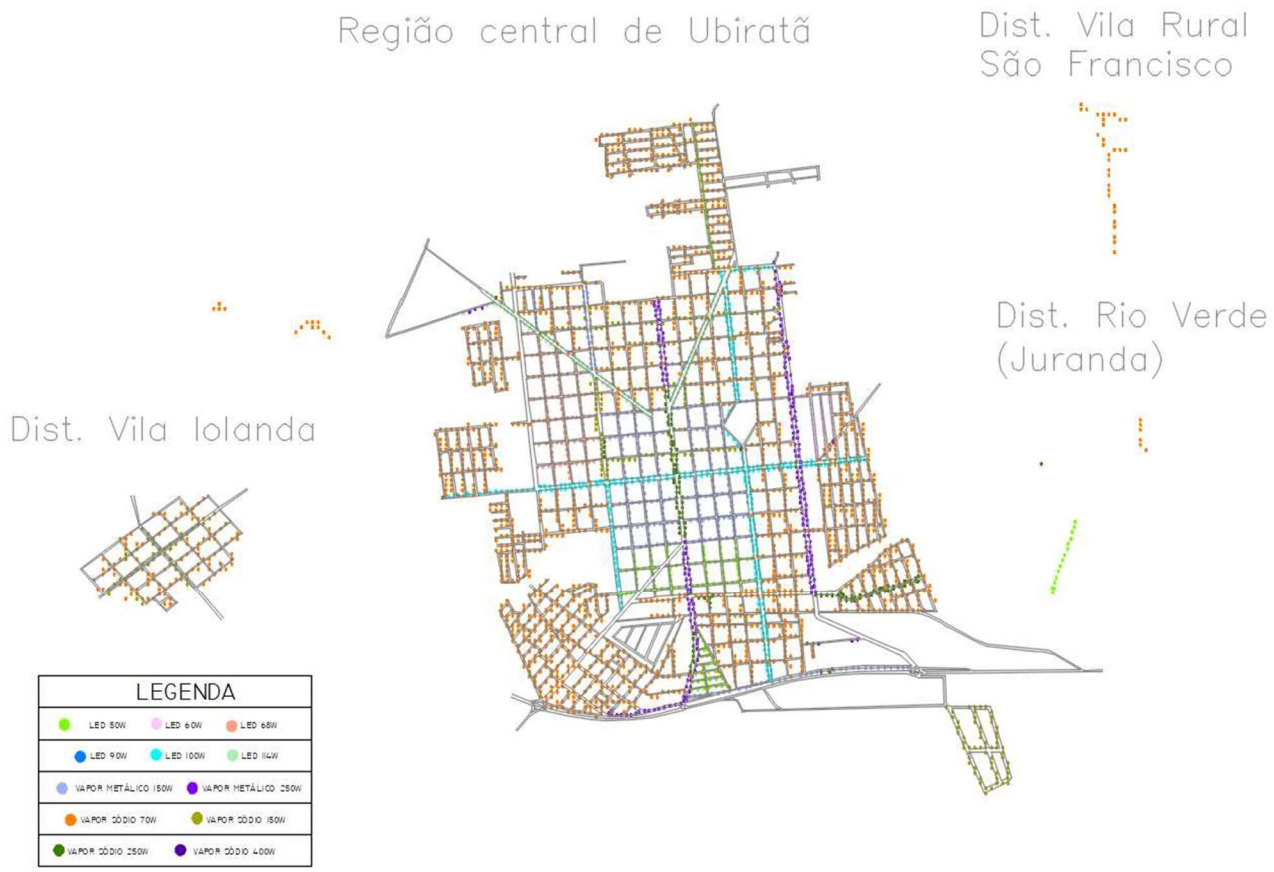


Figura 09 – Distribuição atual de modelos de lâmpadas e potência.
Fonte: IP Prefeituras Copel

13.7. Como observamos na figura 09, o parque de iluminação não possui um padrão, com lâmpadas de diferentes potências e modelos, instaladas de forma aleatória.

14. DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. GARANTIA: Todos os equipamentos e materiais fornecidos deverão ser garantidos por no mínimo sessenta (60) meses, contados a partir da data de aceitação oficial por parte do município da "Ordem de Serviço" instalada. As luminárias LED e relés foto controladores deverão possuir sessenta (60) meses de garantia contra defeitos de fabricação. **Ou seja, caso alguma luminária ou relé apresente defeito durante o prazo de 60 meses, decorrente de falha dos produtos ou da instalação, a empresa deverá repor os produtos.**

14.2. CLASSIFICAÇÃO DE MATERIAIS E DESTINAÇÃO: Todos os materiais retirados do sistema de IP serão transportados pela Contratada para seu almoxarifado. Nesse almoxarifado os materiais ficarão temporariamente guardados, classificados e posteriormente serão devolvidos ao Município. As devoluções de materiais ao Município, perfeitamente identificados, deverão ser acompanhadas da documentação pertinente.

14.2.1. Alguns materiais retirados da planta de iluminação pública poderão ser descartados somente após autorização formal da Secretaria de Obras e Infraestrutura ou Fiscalização.

14.3. DESCARTE DE LAMPADAS DE DESCARGA (MODELO DE REFERÊNCIA 12 – MR12): As lâmpadas de

descarga deverão ter sua destinação final feita por empresa credenciada por órgão ambiental oficial. Esta empresa deverá emitir certificado de destinação das lâmpadas especificando que se trata de lâmpadas provenientes do parque de Iluminação Pública do Município de Ubiratã. As despesas decorrentes deste procedimento correrão por conta da Contratada.

14.4. SEGURO: A Contratada será a única responsável por todos os materiais novos (antes da instalação) ou retirados do sistema de IP, devendo às suas expensas, segurá-los contra todos os riscos. Após devolvido os materiais retirados ao município, a responsabilidade por esses materiais passa a ser da Contratante.

15. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

15.1. CABERÁ AO MUNICÍPIO (CONTRATANTE):

a) A definição de políticas e estratégias para a melhor prestação do serviço de iluminação pública e para modernização do parque instalado;

b) A gestão do parque de iluminação pública;

c) A gestão dos recursos arrecadados através da COSIP;

d) A autorização para início do serviço de instalação da "Ordem de Serviço";

e) Definição de quais são os pontos de iluminação pública que será necessária a instalação ou substituição do braço da luminária;

f) Esclarecer à Contratada a respeito de toda e qualquer dúvida com referência ao fornecimento;

g) Fornecer a relação dos logradouros a serem eficientizados, bem como o cronograma de execução dos mesmos;

h) Avaliar quaisquer alterações no roteiro de trabalho, sempre que houver motivo relevante para tal;

i) Fornecer a Contratada o modelo de relatório de medição, que irá servir para Fiscalização e correto pagamento das "Ordens de Serviço", conforme previsto no Capítulo 12 deste Projeto Básico;

j) A definição da qualidade dos serviços a serem contratados e produtos a serem utilizados;

k) A Fiscalização da execução dos serviços e qualidade dos produtos fornecidos pela Contratada, a aceitação ou rejeição dos serviços/produtos e o recebimento dos mesmos, e aplicação de eventuais penalidades, assegurado o direito de defesa à Contratada;

l) Vistoriar equipamentos e ferramentas dos grupos de trabalho da empresa Contratada;

m) Elaborar a medição mensal dos serviços executados, a partir da qual a Contratada emitirá as notas fiscais para recebimento referente as "Ordens de Serviço" finalizadas;

n) Efetuar os pagamentos devidos à Contratada;

o) Repassar à Empresa Contratada as informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento do sistema de iluminação pública;

p) Informar, aos usuários dos serviços de iluminação pública das obrigações e dos limitescontratuais;

q) Responsabilizar-se pelos produtos após a implantação/instalação nas vias. Sendo assim, furtos, vandalismo e outras ações contra os bens (luminárias led e outros produtos) passam a ser responsabilidade do município de Ubiratã após a comprovada instalação dos mesmos;

15.2. CABERÁ A CONTRATADA:

a) Cumprir fielmente o estabelecido neste Projeto Básico e no Contrato, na forma e no prazo ajustado, fornecendo equipamentos, instalações, ferramentas, materiais e mão-de-obra necessários;

b) Dar integral cumprimento às especificações constantes no Edital e seus Anexos, bem como emsua Proposta e ao Processo Administrativo que originou o Contrato;

c) Executar o contrato obedecendo às normas técnicas e legislações pertinentes e as especificações técnicas e recomendações do edital e alcançar os indicadores de qualidade estipulados no contrato;

d) Apresentar documentação necessária e exigida pela Prefeitura Municipal de Ubiratã paraque seja encaminhada ao recadastramento das luminárias, juntamente à concessionária de energia, para que então seja efetivada a redução da potência instalada no parque e, consequentemente, seja gerada a economia mensal prevista com a modernização. As documentações devem ser fornecidas nos formatos de arquivos solicitados (.TIF, .JPEG, .PDF,
.CSV, .QGZ, .DWG, .JSON ou qualquer outro formato exigido pela Concessionária);

e) Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas,todasascondiçõesdehabilitaçãojurídicarelativasàregularidadefiscalexigidas no Artigo 29 daLei nº 8.666/93, atualizada, apresentando seus comprovantes de regularidade sempre que exigidos pela Contratante;

f) Observar, na execução dos serviços, os regulamentos, as posturas edilícias, as leis, inclusivedesegurançaemedicinadotrabalhoedesegurançapública,bemcomoasnormas da Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT;

g) Todos os serviços que apresentarem defeitos, erros, omissões ou quaisquer outras irregularidades constatadas pela Fiscalização da Contratante, deverão ser refeitos pela Contratada, sem ônus para o Município de Ubiratã;

h) Responder, durante o prazo de garantia, pela qualidade do objeto contratado, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, salvo em caso de produtos que tenham sua garantia superior por força do ato convocatório e/ou leis vigentes;

i) Assumir a responsabilidade técnica pelos serviços de "Iluminação Pública" realizados, registrando a execução do projeto junto ao CREA-PR;

j)Indicar representante aceito pela Contratante, para representá-la na execução do Contrato, sendo que a substituição somente será admitida em situações excepcionais por profissional de qualificação idêntica ou superior, com aprovação prévia da Contratante;

k) Responsabilizar-se para que as equipes em serviço permaneçam durante o horário de trabalhocom fardamento completo, crachá, todos os equipamentos de segurança (EPI e EPC), materiais e ferramentas necessários ao desempenho das tarefas, levando em consideração as Especificações Técnicas e necessárias para o Plano de Segurança (o não cumprimento desta condição impedirá a equipe de executar os serviços);

l)Responsabilizar-sepelalogística,tantodeequipes,veículosemateriais,deformaarealizar os serviços dentro dos prazos pactuados;

m)Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte dos resíduos retirados, transporte e disposição final, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;

n) Submeter os materiais a serem utilizados para inspeção pelo Município, antes do envio para realização dos testes de recebimento;

o) Submeter os materiais a serem utilizados aos testes de recebimento, de acordo com o previsto no Capítulo 10 deste Projeto Básico;

p) Assegurar à Contratante o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados,especialmente no que diz respeito ao cumprimento das exigências do Projeto Básico (Termo de Referência);

q) Manter, em elevado nível de cortesia e eficiência, o relacionamento permanente com a Fiscalização

da Contratante e os contribuintes;

r) Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado;

s) Responder por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, bem como salários dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual, assumindo que sua inadimplência não transfere à Contratante a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;

t) Responsabilizar-se, em relação a terceiros, por qualquer dano corporal e/ou material, quer seja decorrente, de suas ações ou omissões na execução do Contrato decorrente dos serviços estabelecidos este Projeto Básico, posto que lhe cabe a obrigação de assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato,salvos e a Contratada provar que a culpa tenha sido exclusiva da Contratante, da pessoa que sofreu o dano ou de terceiros;

u) Acatar as exigências dos Poderes Públicos e pagar, às suas expensas, as multas que lhe sejam impostas pelas autoridades;

v) Atender consulta sobre modificações que a Contratante pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se as realizações dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos no Contrato, quais as eventuais implicações financeiras, devidamente justificadas que resultarão para a Contratante, bem como eventuais consequências relativas à aplicaçãodos dispositivos do presente Projeto Básico.

16. VISITA TÉCNICA

16.1. A **visita técnica é facultativa** e, se assim desejar o licitante, quando da sua realização deveráser agendada com profissionais da Secretaria de Obras e Infraestrutura, localizada em Ubiratã, Paraná, bairro, CEP:85440-000, ou, pelo telefone (44) 3543-8021.

16.2. Caso a proponente não realize a visita técnica deverá apresentar declaração de dispensa e responsabilização, juntamente com os documentos de habilitação.

16.3. Os interessados poderão realizar a vista técnica, com o objetivo de permitir a verificação das condições dos locais, para avaliação própria da quantidade e natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários à realização objeto do certame, forma e condições de suprimento, meios de acesso ao local e verificação de quaisquer outros dados que julgarem necessários para a adequada prestação dos serviços.

16.4. Vale lembrar, que conforme previsto no Capítulo 9 (Especificações dos serviços), faz parte do escopo a instalação de luminárias em diferentes tipos de postes, e também a retirada de todo o conjunto de iluminação atual, relé foto controlador, fiação, luminária convencional, lâmpada convencional, reator da lâmpada, base do relé foto controlador, ignitor (se houver), e qualquer outro material que faça parte da solução atual instalada, sendo assim, a visita técnica é recomendada, masnão obrigatória, para verificação de todos os casos em diferentes tipos de vias, para dimensionamento correto dos custos de mão de obra para instalação e retirada desses equipamentos.

16.5. Ainda sobre a instalação, a visita técnica é recomendada, pois na instalação dos novos conjuntos em led, haverá a necessidade da troca de braços em muitos pontos, conforme o Modelo deReferência 10. Porém, há diferentes tipos de postes em toda a cidade, e para fixação dos braços serão necessárias diferentes soluções, através de cintas de fixação ou sapatas com uso de barras roscadas de comprimentos variados. Sendo assim, a responsabilidade por esse levantamento técnicodetalhado dos materiais auxiliares

para instalação dos novos conjuntos em led é de responsabilidade das empresas participantes.

16.6. A visita técnica tem como objetivo exclusivo o de permitir aos interessados, a obtenção dos subsídios técnicos que julgarem convenientes, de maneira que não caberá nenhuma responsabilidade a Administração contratante em função de insuficiência dos dados levantados por ocasião da visita técnica ou da declaração de responsabilidade pela sua não realização, consoante previsto no edital, não podendo o licitante alegar qualquer fato superveniente em relação aos deverespela adjudicação do objeto.

gov.br
Documento assinado digitalmente
VITOR HUGO TIBURCIO DE ALMEIDA
Data: 22/11/2023 08:38:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Proc. Administrativo 9- 4.920/2023

De: Bruna M. - PGM-ASSEJUR

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 30/11/2023 às 09:45:24

Setores envolvidos:

GP, PGM-ASSEJUR, SEMAD-LICIT, SEMFIP, SEMSUP, SEMOB-FISC, SEMAD-SP, SEMFIP -CONT, CGM-AL

REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023 - MODERNIZAÇÃO LED

Segue parecer jurídico.

Att

_

Bruna Correa Malheiro
Advogada Pública

Anexos:

pj_521_2023.pdf

Assinado por 1 pessoa: BRUNA CORREA MALHEIRO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/D1D3-722C-66FC-B3EA e informe o código D1D3-722C-66FC-B3EA

PARECER JURÍDICO

Ao Departamento de Licitações

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO

REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO N° 521/2023

OBJETO: Contratação de empresa para modernização do parque de iluminação de iluminação pública do Município.

Trata-se de solicitação de parecer jurídico, encaminhada a esta Assessoria Jurídica, nos termos do art. 38, parágrafo único da Lei 8.666/93, na qual requer análise jurídica da legalidade do Processo de Licitação em epígrafe, bem como a análise da Minuta do Edital do Pregão Eletrônico, cujo objetivo é a Contratação de empresa para modernização do parque de iluminação de iluminação pública do Município.

Foram apresentados ao processo cópia do ato de Requisição de Licitação, bem como minuta do instrumento convocatório para tal desiderato, instruído de edital de licitação, termo de referência, modelo de proposta de preços, bem como, modelo de declarações exigidas em lei e requeridas no Edital, declaração de habilitação e declaração de cumprimento dos requisitos legais e minuta do contrato.

A justificativa apresentada pela Secretaria para contratação pleiteada encontra-se acostada junto ao requerimento de licitação.

É o breve relatório. Passo a opinar.

Desde logo, cumpre destacar que a essa Assessoria Jurídica não cabe analisar o mérito da contratação, o qual pertence exclusivamente aos ordenadores de despesas. Entretanto, incumbe a este profissional verificar o cumprimento das normas e princípios que regem a atividade da Administração Pública e, especialmente, avaliar as minutas de edital de licitação e do respectivo contrato, na forma do artigo 38, parágrafo único da Lei n.º 8.666/93, quanto aos **aspectos jurídicos envolvidos**, alertando os gestores quanto aos possíveis riscos de suas condutas.

Isso compreendido, passemos ao exame.

Assinado por 1 pessoa: BRUNA CORREA MALHEIRO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/D1D3-722C-66FC-B3EA e informe o código D1D3-722C-66FC-B3EA

Consta dos autos a indicação da fonte de recursos para atender a despesa, o que atende a exigência do art. 7° §2°, inc. III, da Lei Federal n° 8.66/93, haja vista haver informação suficiente de que existe disponibilidade para cobrir a despesa.

Rememore-se, ainda, que o procedimento em questão apresenta formulário de dotação orçamentária, evidenciando a existência de previsão desta despesa ao especificar o valor, projeto, elemento de despesa, fonte de recursos e o plano interno.

Nesse sentido, o formulário cumpre com os requisitos legais exigidos pela Lei n° 8.666/93.

Nesta esteira, cabe analisar a modalidade licitatória, apontando-se que é admitida e indicada a realização de pregão para a aquisição de bens e serviços comuns, "cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado" (art. 1º, parágrafo único, Lei n.º 10.520/2002).

Conforme Marçal Justen Filho:

> [...] há casos em que a Administração necessita de bens que estão disponíveis no mercado, configurados em termos mais ou menos variáveis. São hipóteses em que é público o domínio das técnicas para a produção do objeto e seu fornecimento ao adquirente (inclusive à Administração), de tal modo que não existe dificuldade em localizar um universo de fornecedores em condições de satisfazer plenamente o interesse público. Em outros casos, o objeto deverá ser produzido sob encomenda ou adequado às configurações de um caso concreto. (g. n.)

O pregão eletrônico é a modalidade de licitação para aquisição de bens e serviços comuns em que a disputa pelo fornecimento é feita em sessão pública, por meio de propostas e lances, para classificação e habilitação do licitante com a proposta de menor preço.

Assinado por 1 pessoa: BRUNA CORREA MALHEIRO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/D1D3-722C-66FC-B3EA e informe o código D1D3-722C-66FC-B3EA

Cumpre salientar que papel do órgão jurídico é o de verificar o preenchimento dos pressupostos legais, decorrentes da interpretação das normas pela doutrina e jurisprudência. Nesta seara, consta do processo a indicação para a realização do pregão eletrônico.

Restou acostado ainda a minuta do edital de licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, sob o critério menor preço por global.

Quanto ao exame da regularidade do procedimento de licitação, no que diz respeito à sua fase interna, foram observadas as exigências do art. 3º, I, da Lei 10.520/02, bem como, o ato administrativo segue as diretrizes do art. 50, da Lei n.º 9.784/99.

Quanto à minuta do edital apresentada, essa contém as cláusulas obrigatórias exigidas pelo art. 40 da Lei Federal n° 8.666/93 sendo que as exigências de qualificação são aquelas previstas expressamente nos arts. 27 a 31 da Federal n° 8.666/93.

O critério menor preço por global, admissível na modalidade pregão eletrônico, é adequado, considerando que não foram observadas características especiais que demandariam a análise da melhor técnica nas propostas a serem apresentadas.

No que diz respeito à especificação do objeto da licitação, trata-se de matéria que se insere no âmbito da discricionariedade técnica, devendo a autoridade competente assumir as responsabilidades daí decorrentes, tanto no que diz respeito à sua qualificação como "serviço comum", quanto atentando para que sejam mantidas no edital apenas as exigências que, rigorosamente, sejam indispensáveis, sob pena de se frustrar a competitividade da licitação, com violação do art. 3°, §1°, inc. I da Lei Federal n° 8.666/93.

Cabe advertir que a descrição do objeto, como preconiza o mesmo art. 3º, em seu inciso II, deve ser precisa, suficiente e clara, destacando-se que devem ser evitadas especificações excessivas, irrelevantes ou desnecessárias (art. 3º, II), primando-se por certa padronização nos descritivos dos itens, de modo que sua definição seja interpretada de forma inequívoca pelos participantes do processo licitatório.

Convém salientar que a análise da adequação desta descrição escapa à matéria de conhecimento do profissional da área jurídica, a quem cabe apontar à autoridade solicitante quais as cautelas recomendáveis para garantir a higidez do certame, com o

Assinado por 1 pessoa: BRUNA CORREA MALHEIRO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/D1D3-722C-66FC-B3EA e informe o código D1D3-722C-66FC-B3EA

cumprimento das normas aplicáveis, no entanto, aparentemente, não existem defeitos grosseiros, capazes de ser constatados por este profissional.

No demais, em virtude da aparente regularidade da fase preparatória, sopesando-se o princípio da boa-fé, da presunção de legitimidade dos atos administrativos e limitando-se à análise dos elementos devidamente expostos nos autos, entende-se que o procedimento e a modalidade são adequados.

Do exposto, opino pela aprovação da minuta do edital de licitação, na modalidade pregão eletrônico, sob o critério menor preço global.

Por todo o exposto, entende esta Assessoria Jurídica que, o procedimento encontra-se de acordo com a Lei Federal n. º 8.666/93, razões pela qual, diante das justificativas, opino pela sequência do procedimento na modalidade Pregão, na forma Eletrônica.

É o parecer.

Ubiratã, 30 de novembro de 2023.

Bruna Correa Malheiro
Advogada Pública
OAB/PR 88.976

Assinado por 1 pessoa: BRUNA CORREA MALHEIRO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/D1D3-722C-66FC-B3EA e informe o código D1D3-722C-66FC-B3EA

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: D1D3-722C-66FC-B3EA

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

BRUNA CORREA MALHEIRO (CPF 063.XXX.XXX-23) em 30/11/2023 09:45:48 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/D1D3-722C-66FC-B3EA

Proc. Administrativo 10- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 30/11/2023 às 11:28:24

Processo Licitatório 6350/2023

Pregão Eletrônico 183/2023

Data da sessão: 15/12/2023, às 08h15min.

Proc. Administrativo 11- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 30/11/2023 às 11:30:30

Edital assinado pela autoridade superior e Termo de Referência.

Anexos:

EDITAL.pdf
TR.pdf

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ
EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 183/2023
(Processo Administrativo nº 6350/2023)

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o Município de Ubiratã, com sede no Paço Municipal Prefeito Alberoni Bittencourt, na Avenida Nilza de Oliveira Pipino, nº 1852, Município de Ubiratã, PR, realizará licitação, na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, **do tipo MENOR PREÇO,** nos termos da Lei Federal n.º 10.520/2002 e da Lei Complementar Federal n° 123/2006, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei Federal n.º 8.666/1993, e das exigências estabelecidas neste Edital.

De acordo com o inciso II, do artigo 191, da Lei 14.133, de 01 de abril de 2021, o órgão licitante opta por licitar e contratar utilizando as regras previstas na Lei Federal nº 8.666/1993.

Data da sessão: 15 de dezembro de 2023.

Horário: 08h15min (Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF).

Data e horário limite para encaminhar as propostas: As propostas serão encaminhadas exclusivamente por meio do sistema eletrônico até às 08h15min do dia 15 de dezembro de 2023.

Local: https://www.gov.br/compras/pt-br, no qual o Edital está disponível para "download".

01. DO OBJETO, PRAZOS E LOCAL DE INSTALAÇÃO

1.1 A presente licitação, do tipo de menor preço, a preço global, tem por objeto o fornecimento e instalação de luminárias para iluminação pública em LED em vias públicas, conforme descrição abaixo e de acordo com demais especificações constantes no **ANEXO 01 – TERMO DE REFERÊNCIA.**

LOTE	OBJETO	QTD	PRAZO (DIAS)
Único	Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.	3.356 unid	180
SAM 56			

1.2 Trechos - Local de Instalação: Vias urbanas do município e distrito de Ubiratã

Avenida Clodoaldo de Oliveira
Avenida dos Pioneiros
Avenida Marcílio Daltro
Avenida Nilza de Oliveira Pipino
Avenida Raimundo Soares do Nascimento
Avenida Stélio Machado Loureiro
Avenida Waldir de Oliveira
Rua Amazonas
Rua Bahia
Rua Benjamin Constant
Rua Brasília
Rua Costa F. Silva
Rua Donato Felix Leite

Rua Duque de Caxias
Rua Epitácio Pessoa
Rua Ernesto Novais de Souza
Rua Parigot de Souza
Rua Floriano Peixoto
Rua Goiás
Rua Herculino Otaviano
Rua Iguaçu
Rua Jorge Antônio de Oliveira
Rua José Pereira da Silva
Rua Marechal Cândido Rondon
Rua Maria das Graças Molina
Rua Mato Grosso
Rua Munhoz da Rocha
Rua Nossa Senhora Aparecida
Rua Paraná
Rua Pedro de Oliveira
Rua Pernambuco
Rua Piquiri
Rua Princesa Isabel
Rua Professor Pedro Beckhauser
Rua Rio Grande do Sul
Rua Santos Dumont
Rua São Paulo
Rua Sergipe
Rua Terra Rica
Rua Vereador João Palma
Travessa Formosa

1.3 O valor máximo é de R$ 4.349.592,31 (quatro milhões, trezentos e quarenta e nove mil, quinhentos e noventa e dois reais e trinta e um centavos.

1.4 Os bens, objeto deste Edital, deverão atender às características técnicas quantitativas e qualitativas fixadas pelo Município, devendo ser novos e não deve(em) ser inferior(es) aos limites mínimos fixados no **TERMO DE REFERÊNCIA - ANEXO 01**. O não atendimento a qualquer das características exigidas importará na desclassificação do licitante.

1.5 Os bens deverão ser entregues e instalados conforme o item 1.1 e Anexo nº 01, que será contado a partir da **data da assinatura do Contrato citada no extrato do contrato publicado no diário oficial**.

1.6 O valor referente à última parcela da planilha de serviços, não poderá ser inferior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.

02. DOS RECURSOS FINANCEIROS

2.1 As despesas com o fornecimento do(s) objeto(s) deste contrato(s) será(ão) oriunda(s) do Programa Estadual de Eficiência Energética – Iluminação Pública em LED (SISTEMA DE FINANCIAMENTO DE AÇÕES MUNICIPAIS – SFM FOMENTO PARANÁ) e adicional financeiro do Município.

03. DO CREDENCIAMENTO

3.1 É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo à plataforma eletrônica ou ao Município a responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

3.2 O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.

3.3 Caberá ao fornecedor acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou da desconexão do seu representante.

04. DOS ELEMENTOS INSTRUTORES

4.1 São partes integrantes deste Edital os seguintes elementos instrutores, bem como quaisquer adendos posteriores emitidos:

4.1.1 Termo de Referência Arquivo Digital (ANEXO n.º 01)

4.1.2 Proposta de Preços (ANEXO n.º 02);
4.1.3 Declaração de pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação e de inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação (ANEXO n.º 03);
4.1.4 Declaração de Microempresa (ME), Empresa de Pequeno Porte (EPP) ou equiparadas (ANEXO n.º 04);
4.1.5 Declaração, sob penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (ANEXO n.º 05);
4.1.6 Declaração de trabalhador qualificado (ANEXO n.º 06);
4.1.7 Planilha de Serviços (ANEXO n.º 07);
4.1.8 Declaração de disponibilidade de equipamentos e máquinas (ANEXO n.º 08);
4.1.9 Cronograma físico-financeiro (ANEXO n.º 09);
4.1.10 Declaração de Garantia (ANEXO n.º 10);
4.1.11 Mapas, Plantas (ANEXO n.º 11);
4.1.12 Minuta de Contrato (ANEXO n.º 12);
4.1.13 Modelo de Placa (ANEXO n.º 13);

4.2 O inteiro teor do Edital, seus respectivos anexos e adendos, poderá ser examinado no endereço https://www.gov.br/compras/pt-br e no Portal da Transparência do Município**.**

05. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

5.1 Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade constante nos seus atos constitutivos seja compatível com o objeto desta licitação.

5.2 Não poderão participar desta licitação os interessados:

5.2.1 Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;
5.2.2 Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
5.2.3 Que se enquadrem nas vedações previstas no Art. 9º da Lei Federal n.º 8.666/1993;
5.2.4 Que estejam sob falência, concurso de credores, em processo de recuperação judicial, dissolução ou liquidação, bem como as pessoas físicas sob insolvência;
5.2.5 Entidades das quais participem, seja a que título for, dirigentes ou servidores do Município;
5.2.6 empresa que estiver cumprindo penalidade de suspensão temporária aplicada por esta Administração Pública Municipal;
5.2.7 empresa que tenha sido declarada inidônea por qualquer ente Federativo;
5.2.8 empresa cujo sócio majoritário tenha sido condenado por improbidade administrativa;
5.2.9. Empresas reunidas consórcios compostos por três ou mais empresas, pois colocaria em risco a gestão da administração pública sob a execução dos serviços, aumentando significamente o risco de atrasos e falhas em produtos ou serviços com a entrega realizada por entidades empresariais diversas. Também haveria maior dificuldade para a administração exigir reparos em garantia, já que múltiplas empresas seriam acionadas na ocorrência de falhas.

5.3. Os proponentes deverão levar em conta para elaboração de suas propostas os fatores a seguir:

5.3.1 Toda legislação aplicável e todas as condições previstas neste Edital e seus anexos.
5.3.2 O conhecimento dos serviços, bem como de todas as peculiaridades a eles relativos, principalmente quanto às quantidades e locais. Não serão levadas em conta, durante a execução dos serviços, quaisquer reclamações que se baseiem no desconhecimento das exigências do instrumento convocatório.
5.3.3 Todos os custos, eventuais ou não, incidentes direta ou indiretamente sobre o objeto desta licitação, tais como: mão de obra, uniformes, materiais, equipamentos (inclusive de segurança), transporte, viagem, hospedagem, alimentação, mobilização, desmobilização, perdas eventuais e demais encargos necessários para a perfeita execução do objeto licitado, será responsabilidade da contratada.

5.4. Consórcio:

5.4.1. Poderão participar deste Pregão empresas reunidas em consórcio formado por no máximo duas empresas, de modo a permitir que as empresas especializadas somem esforços e conhecimento técnico para a correta execução do objeto.

5.4.1.1. Tratando-se de licitantes reunidos em consórcio, serão observadas as seguintes exigências:
5.4.1.2. A empresa líder deverá ser nacional e de maior participação no Consórcio. No caso de participações iguais, a líder deverá ser a consorciada de maior Capital Social;

5.4.1.3. A empresa consorciada não poderá participar da mesma licitação isoladamente ou em outra formação de consórcio;

5.4.1.4. No caso de consórcio entre empresas brasileiras e estrangeiras, a liderança caberá obrigatoriamente à empresa brasileira, respeitada a alínea "f", do subitem a seguir;

5.4.1.5. A constituição do Consórcio será feita por Comprovação do compromisso, público ou particular, de constituição do Consórcio, subscrito pelos consorciados, incluindo os seguintes itens:

a) Designação do Consórcio e sua composição;

b) Finalidade do Consórcio;

c) Prazo de duração do Consórcio, que deve coincidir, no mínimo, com o prazo contratual, acrescido de 03 (três) meses, bem como o endereço do Consórcio e o foro competente para dirimir eventuais demandas entre as partes;

d) Definição das obrigações e responsabilidades de cada consorciada e das prestações específicas (participação em percentual do valor total), em relação ao objeto da licitação;

e) Compromisso expresso de que cada consorciado responderá por todos os atos do consórcio, sendo obrigatória a assinatura do contrato com o Município contratante por todos os consorciados;

f) Indicação da empresa líder, responsável pelo consórcio, que será sua única representante perante o Município contratante, com quem, por meio da pessoa do seu representante legal, serão mantidos todos os entendimentos relativos à licitação e ao contrato, devendo atender as condições de liderança fixadas no edital;

g) Designação do representante legal do consórcio;

h) Compromisso das consorciadas de que não terão a sua constituição ou composição alteradas ou modificadas, sem a prévia e expressa anuência do Município contratante, até o cumprimento do objeto da licitação, mediante termo de recebimento, observado o prazo de duração do consórcio, definido na alínea "c", supra;

i) Compromisso expresso das consorciadas de que apresentarão, antes da assinatura do eventual termo do contrato decorrente da licitação, o instrumento de constituição do consórcio, arquivado no registro do comércio local de sua sede ou o registro no cartório de Títulos e Documentos, conforme a natureza das pessoas consorciadas;

j) Que cada consorciado apresente a documentação relacionada no item DA HABILITAÇÃO deste edital, e suas subdivisões, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado.

5.4.2 Será exigido do consórcio acréscimo de 10% sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira.

06. CRITÉRIOS DE TRATAMENTO DIFERENCIADO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE – LEI COMPLEMENTAR FEDERAL N.º 123/2006

6.1 As empresas que cumprirem os requisitos legais para tanto devem identificar-se como microempresa ou empresa de pequeno porte no momento do seu cadastramento junto ao sistema Comprasgov.

6.2 Será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação à Microempresa (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP), conforme previsto na Lei Complementar Federal n.º 123/2006.

6.2.1 Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta de menor preço.

6.2.2 A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada será convocada para apresentar nova proposta, a qual deverá ser feita no prazo máximo de cinco minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão do direito. Caso ofereça proposta inferior à melhor classificada, passará à condição de primeira classificada do certame;

6.2.3 Não ocorrendo interesse da microempresa ou empresa de pequeno porte na forma do item anterior**,** serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese citada, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

6.2.4 Na hipótese da não contratação nos termos previstos nos itens anteriores deste Edital, voltará à condição de primeira classificada a empresa autora da proposta de menor preço originalmente apresentada.

6.3 A documentação exigida referente à comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, de acordo com o Art. 43 da LC Federal n.º 123/2006, deve ser apresentada mesmo com restrição.

6.3.1 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o licitante for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração pública para: regularização da documentação; pagamento ou parcelamento do débito; ou emissão de eventuais certidões negativas ou

positivas com efeito de certidão negativa.

6.3.2 A não regularização da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das demais sanções previstas no Art. 81 da Lei Federal n.º 8.666/1993, sendo facultado ao Município convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

07. DO ENVIO DA PROPOSTA, FORMULAÇÃO DOS LANCES E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

7.1 O encaminhamento da proposta de preços será feito exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados datas e horários limites estabelecidos.

7.2 O encaminhamento de proposta para o sistema eletrônico pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

7.3 A proposta de preços deverá discriminar o objeto/marca/modelo do(s) materiai(s), unidade, valor unitário, valor total do item e valor total, conforme Anexo nº 7.

7.4 A proposta de preços terá validade de 60 (sessenta) dias a contar da data de abertura das mesmas, e deverá atender a todas as exigências deste Edital, sob pena de desclassificação.

7.5 Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento e instalação dos bens.

7.6 A partir do horário previsto no Edital e no sistema, terá início a sessão pública do pregão, na forma eletrônica, com a divulgação das propostas de preços recebidas, passando o(a) pregoeiro(a) a avaliar a aceitabilidade das propostas.

7.6.1 Não será aceita proposta com valores superiores ao máximo fixado no Edital. O descumprimento desta determinação implica desclassificação do licitante.

7.6.2 As características técnicas do objeto licitado devem ser especificadas na proposta encaminhada por meio do sistema eletrônico. O não atendimento das exigências técnicas implica na desclassificação do certame.

7.6.3 O proponente vencedor deverá entregar folders, prospectos e/ou ficha técnica dos bens que estão sendo ofertados, detalhados a tal ponto que permitam ao Pregoeiro e equipe de apoio, a verificação e comprovação ao atendimento de todas exigências constantes no descritivo do Termo de Referência.

7.7 Só serão aceitos lances cujos valores forem inferiores ao último lance que tenha sido anteriormente registrado no sistema.

7.8 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.9 Durante a sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.10. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R$ 200,00 (duzentos reais).

7.11 Antes de anunciar o vencedor, o (a) pregoeiro (a) poderá encaminhar contraproposta diretamente ao licitante que tenha apresentado o lance de menor preço, para que seja obtido melhor valor, após decidirá sobre a sua aceitação.

7.12 Se a proposta ou o lance de menor valor não for aceitável, ou se o licitante desatender às exigências de habilitação, o(a) pregoeiro(a) examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua compatibilidade e a habilitação do participante, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao Edital. Também nessa etapa o(a) pregoeiro(a) poderá negociar com o participante para que seja obtido melhor preço.

7.13 Caso não sejam apresentados lances, será verificada a conformidade entre a proposta de menor preço e valor estimado para a contratação.

7.14 Constatando o atendimento às exigências fixadas no Edital e inexistindo interposição de recursos, o objeto será adjudicado ao autor da proposta ou lance de menor preço.

7.15 O sistema aplicará os critérios para o desempate em favor das microempresas e empresas de pequeno porte. Após o desempate, poderá o(a) pregoeiro(a) ainda negociar um preço melhor.

08. DA HABILITAÇÃO

8.1 A licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar pelo sistema, após o encerramento da disputa, deve encaminhar ao Pregoeiro os documentos relativos à habilitação e proposta de preços.

8.1.1 Sob pena de desclassificação, a proposta atualizada deverá estar de acordo com a proposta eletrônica, será preenchida conforme ANEXO n.º 02 deste Edital, com dados básicos da empresa, constando o valor, garantia e demais

informações exigidas, datada e assinada por quem de direito e escrita em português. O valor deverá ser expresso em REAL, com apenas 02 (duas) casas após a vírgula (R$0,00).

8.1.2 Planilha de Serviços, sem rasura e entrelinhas, deverá ser preenchida conforme (ANEXO n.º 07). O licitante deverá apresentar a planilha, obrigatoriamente, contendo as quantidades, preços e a descrição completa de todos os itens na forma constante da planilha e termo de referência, sob pena de desclassificação.

8.1.3 Cronograma Físico-Financeiro (ANEXO n.º 09), devidamente preenchido, com nome do titular ou do representante legalmente constituído com respectiva assinatura e constando o nome, número do registro no Conselho de Classe e assinatura do responsável técnico indicado.

8.3 Quanto à Habilitação Jurídica:

8.3.1 Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, onde se possa identificar o administrador, bem como última alteração. No caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores. No caso de sociedades civis ou simples, inscrição do ato constitutivo acompanhada de prova da investidura ou nomeação da administração em exercício;

8.3.2 Decreto de autorização, devidamente arquivado, para sociedade estrangeira já em funcionamento no Brasil;

8.3.3 Registro empresarial, no caso de empresa individual;

8.3.4 Declaração, sob penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (ANEXO n.º 05).

8.3.5. Ata ou Documento equivalente de Constituição do Consórcio, em atendimento aos termos do Item 5.4 do Edital.

8.4 Quanto à Regularidade Fiscal:

8.4.1 Prova de inscrição da empresa no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

8.4.2 Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto ora licitado;

8.4.3 Prova de regularidade com as fazendas:

8.4.3.1 Federal: mediante a apresentação de certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais e dívida ativa da União;

8.4.3.2 Estadual: mediante a apresentação de certidão de regularidade fiscal e a certidão negativa de dívida ativa de tributos estaduais da sede da empresa (ou certidão conjunta quando forem unificadas);

8.4.3.3 Municipal: mediante a apresentação de certidão negativa emitida pela respectiva Secretaria de Fazenda da sede da empresa;

8.4.4 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhista – CNDT (Lei Federal n.º 12.440/2011);

8.4.5 Prova de regularidade de débito expedida pelo INSS (CND) e prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS (CRF);

8.4.6 Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, em vigor;

8.4.7 As certidões que não expressarem o prazo de validade deverão ter a data de expedição não superior a 30 (trinta) dias úteis.

8.5 Serão aceitas as certidões acima em original ou obtidas pela Internet, dentro do prazo de validade, sujeitando-as a verificações, caso necessário. No caso de divergência entre os dados constantes da certidão apresentada e os dados constantes da verificação, prevalecerá a última.

8.6 Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se a Licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.7 Quanto à Capacidade Técnica:

8.7.1 Comprovação de experiência do proponente:

8.7.1.1 Atestado(s) de execução bem sucedida, em nome do proponente, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove ter o licitante realizado Instalação de 1678 Luminárias para Iluminação Pública de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao solicitado neste Edital, podendo a comprovação ser feita por mais de um atestado. O(s) atestado(s) deverá(ão) conter o nome, endereço e o telefone de contato do atestador, ou qualquer outro meio com o qual o Município possa valer-se para manter contato com a pessoa declarante. O quantitativo de 1678 luminárias corresponde a 50% do quantitativo estabelecido para a licitação.

8.7.2 Comprovação de experiência e vínculo do(s) profissional(ais):

8.7.2.1 Acervo Técnico, expedido pelo Conselho de Classe, do responsável técnico pela totalidade dos serviços, objeto deste Edital, comprovando experiência desse(s) profissional(nais) na execução de serviços de Instalação de Luminárias para Iluminação Pública, até o seu recebimento definitivo pelo licitador.

8.7.2.2 Registro em carteira profissional, contrato de prestação de serviço, pré-contrato ou contrato social comprovando o vínculo do(s) profissional(ais) com o Proponente.

8.7.2.2.1 O pré-contrato a que se refere o item 8.7.2.2 deve vincular o(s) profissional(is) ao Proponente, devendo esta vinculação ser condicionada à assinatura do Contrato entre o Proponente e o Município.

8.7.3 Regularidade no Conselho de Classe

8.7.3.1 O proponente e seu responsável técnico deverão apresentar comprovante de que estão devidamente registrados no Conselho de Classe do Estado da prestação dos serviços. Caso a Empresa seja sediada em Estado diferente, será aceita a comprovação da inscrição em outra localidade para fins de habilitação, devendo ser providenciado o visto no Estado em que o objeto está sendo executado, somente se o Proponente vier a ser contratado.

8.7.4 Declaração de Trabalhador(es) Capacitado(s) (NR-10 e NR-35)

8.7.4.1 O proponente deverá apresentar declaração assinada pelo(s) representante(s) legal(is), conforme Anexo nº 06 deste Edital.

8.7.5 Declaração de disponibilidade de veículo(s), equipamento(s) e máquina(s)

8.7.5.1 O licitante deverá declarar a disponibilidade dos bens para a execução dos serviços, conforme ANEXO n.º 08, devidamente assinada pelo representante(s) legal(is).

8.7.6 O(s) profissional(ais) e o(s) trabalhador(s) só poderão ser substituídos se atendidos dos itens 8.7.2 ao 8.7.4, respectivamente, com expressa autorização do licitador.

8.7.7 Declaração de Garantia, conforme Anexo 10.

8.7.8 Devidamente analisados e aceitos pelo Pregoeiro e equipe de apoio os documentos de Habilitação e Proposta de Preços, o proponente classificado provisoriamente em primeiro lugar, deverá atender o item 3 do Termo de Referência.

8.8 Não poderão participar da licitação, considerando-se inabilitado o licitante que:

8.8.1 Seja declarado inidôneo em qualquer esfera de Governo;

8.8.2 Estiver cumprindo penalidade de suspensão temporária ou outra penalidade imposta por qualquer órgão da Administração Pública Municipal;

8.8.3 Se encontrem sob falência, concurso de credores, em processo de recuperação judicial, dissolução ou liquidação, bem como as pessoas físicas sob insolvência.

8.8.4 Não atender as exigências quanto à proposta e habilitação, devidas neste Edital.

8.8.5 Deixar de atender a alguma exigência deste Edital, ou apresentar declaração ou documentação que não atenda aos requisitos legais.

8.9 A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital.

8.10 As declarações apresentadas pelos licitantes classificados, deverão estar assinadas por representante legal da empresa, comprovadas por meio do contrato social e/ou procuração devidamente autenticada em cartório e anexada à documentação**.**

8.11 A qualquer momento, o Pregoeiro poderá solicitar apoio aos técnicos pertencentes ao quadro de pessoal da Prefeitura Municipal.

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

09. DOS RECURSOS

9.1 Declarado o vencedor, a licitante que desejar recorrer contra decisões do(a) pregoeiro(a), deverá fazê-lo, por meio do próprio sistema, no prazo máximo de trinta minutos, imediatamente posteriores à declaração da vencedora da disputa pelo Pregoeiro. Tal manifestação terá que conter a síntese das razões que o motivaram, sendo obrigatório a apresentação das razões ao Pregoeiro, no prazo de até 3 (três) dias úteis, a contar da data da manifestação e devidamente protocolados no sistema Comprasgov. A licitante desclassificada antes da fase de disputa também poderá manifestar a sua intenção de interpor recurso desta forma.

9.1.1 Na hipótese do item 9.1**,** ficam os demais participantes intimados a apresentar contrarrazões, em igual prazo, que começará a correr ao término do prazo do recorrente.

9.2 A falta de manifestação no prazo estipulado, importará na decadência do direito de recurso e na adjudicação do objeto da licitação pelo Pregoeiro ao vencedor.

9.3 Após a apresentação das contrarrazões ou do decurso do prazo estabelecido para tanto, o pregoeiro examinará o recurso e contrarrazões, podendo reformar sua decisão ou encaminhá-lo, devidamente informado à autoridade competente para decisão.

9.4 O acolhimento de recurso, ou a reconsideração do Pregoeiro, importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

9.5 Decidido(s) o(s) recurso(s) e constatada a regularidade dos atos procedimentais, o pregoeiro(a) adjudicará o objeto ao licitante vencedor.

010. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

10.1 Constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente, após anuência do PARANACIDADE, homologará o procedimento licitatório.

011. DO TERMO DE CONTRATO

11.1 Após a adjudicação e homologação do resultado do certame licitatório, o licitante vencedor será convocado para assinar o termo de Contrato, dentro do prazo máximo de 03 (três) dias úteis, improrrogáveis, sob pena de decair do direito à contratação.

11.2 No ato da assinatura do contrato, estarão presentes representantes do Contratante e Contratada, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável técnico pelo objeto contratado. Nessa oportunidade, deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, devendo o licitante vencedor entregar os documentos do item 4 do Termo de Referência.

11.3 Caso a proponente classificada em primeiro lugar deixar de atender qualquer das exigências previstas neste certame, sua proposta será desclassificada, sendo convocada a licitante remanescente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até que todas as exigências estipuladas sejam aceitas pela Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Edital e na legislação.

012 DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO

12.1 Os bens instalados serão recebidos provisoriamente pelo fiscal, a ser(em) designado(s) para tanto, o(s) qual(is), também, verificará(ão) a cada pagamento, a consistência e a exatidão da nota fiscal/fatura, apresentada em uma via.

12.2 O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado em até 60 sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão designada pelo CONTRATANTE, e desde que observadas as especificações do Termo de Referência. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, o objeto será considerado como recebido definitivamente.

12.3 No caso do(s) bem(ns) rejeitado(s), o contratado deverá providenciar a imediata troca por outro sem defeito de acordo com as exigências do edital, sob pena de serem aplicadas as sanções estabelecidas no item 14, ficando sob sua responsabilidade todos os custos da operação de troca.

12.4 O Município não se responsabilizará pelo transporte, armazenamento, instalações inadequadas e/ou guarda do(s) bem(ns).

013 DA GARANTIA

13.1 O licitante contratado ficará obrigado a garantir a *qualidade dos bens* contra defeitos de fabricação ou perdas precoces, sem custos adicionais, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação. Os respectivos termos e/ou declaração dessas garantias deverão ser fornecidas quando do recebimento provisório do objeto, sob pena de não lhe ser oferecido sequer o recebimento definitivo.

13.2 Durante o prazo de garantia o Contratante deverá informar a Contratada, se necessário, via ofício e/ou e-mail, providências para a substituição da(s) peça(s) com defeito, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados do comunicado, para que o município providencie a substituição.

13.3 A ação corretiva exigida é aquela destinada a sanar os defeitos apresentados pelos materiais fornecidos e instalados, compreendendo, entre outras coisas, a substituição dos mesmos.

13.4 Durante o(s) prazo(s) de garantia a solução do problema deverá ser executada no próprio local onde se encontre o(s) bem(ns), caso contrário, a empresa contratada deverá tomar todas as providências necessárias, arcando com todos os custos atinentes à retirada e devolução e instalação do mesmo.

13.5 O descumprimento do(s) prazo(s) de garantia do item 12.1, implicará em multa prevista no item 14.3.4 deste edital.

014 DO PAGAMENTO

14.1 O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (*cinco)* dias úteis, após a recepção do recurso financeiro pelo Município e apresentação correta da nota fiscal/fatura dos bens fornecidos e instalados, e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação da(s) parcela(s).

14.2 O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (*uma*) via, no protocolo do Município e deverá ser apresentado conforme segue:

a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida do bem fornecido e instalado, número da licitação, número do contrato, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo técnico responsável pelo recebimento;

b) a liberação da *primeira* parcela fica condicionada à apresentação da ART pela Contratada;
c) a liberação da *última* parcela fica condicionada a apresentação: Protocolo de entrega da atualização do cadastro dos serviços executados junto a concessionária, Certificado de Destinação Final – CDF, e Termo de Recebimento Provisório e Garantia do Fabricante.
d) o valor referente à *última* parcela não poderá ser inferior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.
14.3 A contratada deverá apresentar, a **cada pedido de pagamento,** prova de regularidade fiscal e trabalhista.
14.4 Havendo erro na apresentação dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça o pagamento – como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência –, esse ficará sobrestado até que o licitante contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Município.

015 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
15.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei Federal n.º 10.520/2002, o licitante que:
15.1.1 Não assinar o contrato quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;
15.1.2 Apresentar documentação falsa;
15.1.3 Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
15.1.4 Ensejar o retardamento na entrega do objeto;
15.1.5 Não mantiver a proposta;
15.1.6 Cometer fraude fiscal;
15.1.7 Comportar-se de modo inidôneo.
15.2 Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação.
15.3 O licitante que cometer quaisquer das infrações discriminadas na lei ou neste Edital ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
15.3.1 Impedimento do licitante vencedor, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal e Municípios, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, quando: i) se recusar injustificadamente a assinar o contrato de fornecimento; ii) deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame; iii) não mantiver sua proposta; iv) comportar-se de modo inidôneo; ou v) fizer declaração falsa.
15.3.2 Suspensão do direito de participar em licitações junto ao Município, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, quando, por sua culpa, o licitante contratado: i)deixar de entregar e instalar o objeto contratado; ii)apresentar documentação falsa; iii)ensejar o retardamento do fornecimento e instalação do objeto; iv)fraudar a entrega; v)comportar-se de modo inidôneo; vi) fizer declaração falsa; vii) cometer fraude fiscal ou ocorrer a rescisão administrativa.
15.3.3 Multa de 5% (cinco por cento) do valor contratual nos casos de mora, exigível juntamente com o cumprimento das obrigações. A multa incidirá a cada novo período de 30 (trinta) dias de atraso em relação à data prevista para o fornecimento e instalação.
15.3.4 Multa de 10% (dez por cento) do valor contratual quando por ação, omissão ou negligência o licitante infringir qualquer das demais obrigações contratuais, inclusive as relativas à garantia e assistência técnica.
15.3.5 Declaração de inidoneidade, por prazo a ser estabelecido pelo Município, em conformidade com a gravidade da infração cometida pelo licitante, observando-se o disposto no Art. 87 da Lei Federal n.º 8.666/1993.
15.4 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante, observando-se o procedimento previsto na Lei Federal n.º 8.666/1993, e subsidiariamente na Lei Federal n.º 9.784/1999.
15.5 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

016.DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO
16.1 Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.
16.2. O pedido de esclarecimento ou impugnação poderá ser realizado por forma eletrônica, através do e-mail licitacao@ubirata.pr.gov.br, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço disposto no preâmbulo deste edital
16.3 Caberá ao (à) pregoeiro(a) decidir sobre a impugnação no prazo de 02 (dois) dias úteis contados da data de recebimento do pedido, com base nos subsídios formais requisitados aos responsáveis pela elaboração do edital e seus anexos.

SFM SISTEMA DE FINANCIAMENTO MUNICIPAL DO ESTADO DO PARANÁ

16.4 As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
16.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

17. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS
17.1 O licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.
17.2 Reserva-se ao pregoeiro o direito de solicitar, durante o certame, informações complementares.
17.3 No interesse do Município, sem que caiba aos participantes qualquer reclamação ou indenização, poderá ser: adiada a data da abertura desta licitação; ou alterada as condições do presente Edital, com fixação de novo prazo para a sua realização.
17.4 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta.
17.5 As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse público, os princípios constitucionais, a finalidade e a segurança da contratação.
17.6 Na contagem dos prazos estabelecidos neste pregão excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando explícito em contrário. Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste subitem em dia de expediente no Município.
17.7 Não havendo expediente no Município ou ocorrendo qualquer ato/fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no horário e local estabelecidos neste Edital, desde que não haja comunicação do(a) pregoeiro(a) em sentido contrário.
17.8 A apresentação da proposta de preços implicará na aceitação, por parte do licitante, das condições previstas neste Edital e seus anexos.
17.9 Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
17.10 O(s) licitantes devem manter atualizado(s), o(s) número(s) de telefone, endereço eletrônico (e-mail) e endereço da sede da empresa, bem como nome(s) da(s) pessoa(s) autorizada(s) e/ou responsável(is) legal pela(s) empresa(s), para contatos que se fizerem necessários.

Ubiratã, PR, 30 de novembro de 2023.

FABIO DE OLIVEIRA DALECIO:60076020959

Assinado de forma digital por FABIO DE OLIVEIRA DALECIO:60076020959
Dados: 2023.11.30 11:20:27 -03'00'

FÁBIO DE OLIVEIRA DALÉCIO
PREFEITO

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 01

TERMO DE REFERÊNCIA

LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED

ARQUIVO DIGITAL

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 02

PROPOSTA DE PREÇOS

(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref.: Pregão nº 183/2023.

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. S^{as} nossa proposta de preços relativa ao fornecimento e instalação de luminárias led.

O valor global para fornecimento e instalação do objeto acima é de R$ (Valor total contendo no máximo duas casas decimais).

O prazo de fornecimento e instalação é de **(inserir o prazo)** **(inserir o prazo por extenso)** dias contados a partir do 11º (décimo primeiro) dias da data de assinatura do Contrato.

O prazo de validade da proposta de preços é de **60 (sessenta) dias,** contados a partir da data da sessão do **pregão.**

O prazo de garantia de fabricação do objeto é de 05 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação, contados da data da expedição do termo recebimento definitivo do objeto licitado.

, de de 20 .

(nome, RG e assinatura do representante legal)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 03

DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO E ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO E DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO

(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref.: Pregão nº 183/2023

O signatário da presente declara, em nome do licitante , para todos os fins de direito, ter pleno conhecimento, bem como, atender a todas as exigências relativas à habilitação no presente certame. Declara, ainda, a inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação ou que comprometam a idoneidade do licitante nos termos da lei e que não está declarado inidôneo em qualquer esfera da Administração Pública e nem está suspenso de participar de licitações.

, de de 20 .

(nome, RG e assinatura do representante legal)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 04

DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE
(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref.: Pregão nº 183/2023

O signatário da presente, Sr(a) , representante legalmente constituído do licitante , declara, sob as penas da lei, que a mesma está estabelecida sob o regime legal de (**microempresa, empresa de pequeno porte ou equiparadas),** conforme conceito legal e fiscal de nosso ordenamento pátrio, podendo usufruir os benefícios da Lei Complementar Federal n.º 123/2006.

, de de 20 .

(nome, RG e assinatura do representante legal)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 05

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO ART. 7º, INCISO XXXIII, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL
(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref.: Pregão nº 183/2023

O signatário da presente, Sr(a) , representante legalmente constituído do licitante , declara, sob as penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos .

, de de 20 .

(nome, RG e assinatura do representante legal)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 06

DECLARAÇÃO DE TRABALHADOR(ES) QUALIFICADO(S)

(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref.: Pregão nº 183/2023

(empresa), com sede à **(**endereço), inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ sob nº , DECLARA, para fins do disposto na licitação em epígrafe, disponibilizará para a execução do objeto licitado, trabalhador devidamente qualificado, conforme estabelecido na NR10 - Instalações e Serviços em Eletricidade e na NR35 - Trabalho em Altura.

Se vencedor do certame, nos comprometemos a entregar o(s) certificado(s) de conclusão do(s) curso(s) de qualificação da NR10 e NR35 atualizados, de todos os envolvidos nesta fase, quando da assinatura do contrato.

, de de 20 .

_____

(*Nome, RG n° e assinatura do responsável legal*)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO Nº 07

PLANILHA DE SERVIÇOS

ORÇAMENTO (DEVE CONSTAR A RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA E O PRAZO DE VALIDADE DO ORÇAMENTO

ANEXO Nº 07

PLANILHA DE SERVIÇOS PARA ORÇAMENTO

Ref.: **Edital de Pregão Eletrônico nº 183/2023**
MUNICÍPIO: **Ubiratã**
OBJETO: **FORNECIMENTO E INSTALÇAO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED**

RELAÇÃO DE ITENS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	SUBTOTAL (R$)	SUBTOTAL (R$)
SERVIÇOS PRELIMINARES						R$-
1	Placa em Aço Galvanizado (4,00x2,00m)	un	1,00		R$ 0,00	
LUMINÁRIA PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R$-
2	Luminária led de 40W, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR01	un	1791,00		R$ 0,00	
3	Luminária led de 87W, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR02	un	1071,00		R$ 0,00	
4	Luminária led de 120W, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR03	un	324,00		R$ 0,00	
5	Luminária led de 180W, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR04	un	170,00		R$ 0,00	
ACESSÓRIOS						R$-
6	Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos, IP-65 ou superior, com protetor de surto - MR05	um	3356,00		R$ 0,00	
7	Cabo flexível PP 1000 V com 3 vias de 2.5mm² de seção nominal, na cor preta - MR06	m	10000,00		R$ 0,00	
8	Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm,	un	100,00		R$ 0,00	

SFM FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

	galvanizado a fogo - MR07					
9	Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR08	un	2350,00		R$ 0,00	
10	Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR09	un	115,00		R$ 0,00	
REMOÇÃO E DESCARTE DE EQUIPAMENTOS EXISTENTES						R$-
11	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de braço, fiação, fotocélula e luminária - MR10	un	791,00		R$ 0,00	
12	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço - MR11	un	2565,00		R$ 0,00	
13	Serviço de descarte de materiais, incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório - MR12	un	3356,00		R$ 0,00	
14	Ensaio IES LM-79, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR13	un	67,00		R$ 0,00	
15	Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR14	un	67,00		R$ 0,00	
16	Teste para determinação do grau de proteção IP, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR15	un	100,00		R$ 0,00	
17	Medição das dimensões e teste de galvanização para braço de iluminação pública - MR16	un	57,00		R$ 0,00	
TOTAL						R$-

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

(*Nome, RG n° e assinatura do responsável legal*)

(*nome, CREA/CAU n° e assinatura Responsável Técnico habilitado)*

, de de 20 .

SFM

SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 08

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS

(apresentar em papel timbrado indicando CNPJ da empresa, razão social, endereço, telefone e e-mail)

Ref.: Pregão nº 183/2023

(empresa), com sede à (endereço), inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ sob nº , DECLARA, para fins do disposto na licitação em epígrafe, disponibilizará durante a execução do objeto contratado, todo e qualquer recurso(s) necessário(s) e apropriado(s) de proteção ao desempenho dos serviços, com aparelhamento, equipamentos de proteção individual (EPI), materiais e ferramentas, , bem como, realizará a fiscalização no usos desses equipamentos de segurança.

Na utilização de máquinas e equipamentos de guindar para elevação de pessoas, será comprovado na assinatura do contrato o curso de qualificação atualizado dos trabalhadores envolvidos - NR 12 – Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

, de de 20 .

_____

(*Nome, RG n° e assinatura do responsável legal*)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 09

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 183/2023										
PROPONENTE:									**PRAZO DE EXECUÇÃO**	
MUNICÍPIO:										
OBJETO:										
Item (ns)	**Descrição**	**Valor etapa**	**% sobre total**	**Prazo de Execução (dias)**						
				30	**60**	**90**	**120**	**150**	**180**	
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
		R$	%							
Total										
Cronograma Físico Financeiro (Medições efetuadas em 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias após o fornecimento e instalação serviços										
Percentual realizado	%	%	%	%						
Valor estimado	R$	R$	R$	R$						

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

, de de 20 .

(Carimbo, nome e assinatura do responsável legal pela empresa)
(Carimbo, nome, RG nº , Conselho de Classe nº)

ANEXO N.º 10

DECLARAÇÃO DE GARANTIA

Ref.: Pregão nº 183/2023

O signatário da presente, o senhor (inserir o nome completo), representante legalmente constituído da proponente (inserir o nome da proponente), declara que, se vencedora do presente certame, fornecerá durante o período de garantia de 05 (cinco) anos, às suas expensas, os reparos e/ou substituição do(s) bem(ns) que apresente avarias, falhas, defeito de fabricação ou perdas precoces de especificações técnicas.

A instalação do bem fornecido, terá garantia de 01 (um) ano, sem custo adicional ao contratante.

, de de 20 .

_____

(*Nome, RG n° e assinatura do responsável legal*)

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 11

MAPAS E PLANTAS (se houver)

Ref.: Pregão nº 183/2023

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO N.º 12

CONTRATO Nº /

CONTRATO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BENS QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE E A EMPRESA NA FORMA ABAIXO:

O MUNICÍPIO DE , situado na , CNPJ , a seguir denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu(a) Prefeito(a) Senhor(a) , portador(a) da cédula de identidade R.G. nº , CPF nº , e a empresa , CNPJ , localizada na , a seguir denominada **CONTRATADA,** representada por , portador(a) da cédula de identidade R.G. nº , CPF nº , residente na , firmam o presente contrato nos termos da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores, pela proposta da contratada datada de , e nas condições que estipulam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO DO CONTRATO
O objeto do presente contrato é o fornecimento e instalação de luminárias para iluminação pública em LED, conforme especificações constantes na proposta e Termo de Referência: - lote nº .

Parágrafo Único
A CONTRATADA entregará e instalará o objeto em estrita observância com o indicado no Termo de Referência e demais disposição do edital do Pregão Eletrônico nº 183/2023, documentos esses que são parte integrante deste contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR
O valor global para o fornecimento e instalação do objeto deste contrato é de R$ ( ), daqui por diante denominado "VALOR CONTRATUAL".

CLÁUSULA TERCEIRA- DOS RECURSOS
As despesas com o fornecimento do(s) objeto(s) deste contrato(s) será(ão) oriunda(s) do Programa Estadual de Eficiência Energética – Iluminação Pública em LED (SISTEMA DE FINANCIAMENTO DE AÇÕES MUNICIPAIS – SFM FOMENTO PARANÁ) e adicional financeiro do Município.
.

CLÁUSULA QUARTA – DA FORMA DE PAGAMENTO
O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (*cinco)* dias úteis, após a recepção do recurso financeiro pelo Município e apresentação correta da nota fiscal/fatura dos bens fornecidos e instalados, e documentos pertinentes.

Parágrafo Primeiro
O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (*uma*) via, no protocolo geral na sede do Município e deverá ser apresentado, conforme segue:
a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida do(s) bem(ns) fornecido(s) e instalado(s), número da licitação, número do contrato, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo técnico responsável pelo recebimento.
b) a liberação da *primeira* parcela fica condicionada à apresentação da ART pela Contratada.
c) a liberação da *última* parcela fica condicionada a apresentação: Protocolo de entrega da atualização do cadastro dos serviços executados junto a concessionária, Certificado de Destinação Final – CDF e Termo de Recebimento Provisório.

Parágrafo Segundo
Os valores referentes à *última* parcela não poderão ser inferiores a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.

Parágrafo Terceiro
A contratada deverá apresentar, a **cada pedido de pagamento,** prova de regularidade fiscal e trabalhista.

Parágrafo Quarto
Havendo erro na apresentação dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça o pagamento – como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, esse ficará sobrestado até que o licitante contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Município.

Parágrafo Quinto
O faturamento deverá ser efetuado em nome do Município de Ubiratã – CNPJ nº 76.950.096/0001-10.

CLÁUSULA QUINTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DA PRORROGAÇÃO

O prazo de execução – compreendido o fornecimento e instalação do objeto contratado – é de 180 (cento e oitenta) dias, contados do décimo primeiro dia da assinatura deste contrato.

Parágrafo Primeiro

Somente será admitida alteração do prazo de execução, com anuência prévia e expressa do Paranacidade, nos casos previstos em lei, especialmente quando:

a) houver alteração de quantidades, obedecidos os limites fixados neste contrato, por atos do Contratante;

b) por atos do Contratante que interfiram no prazo de execução;

c) atos de terceiros que interfiram no prazo de execução ou outros devidamente justificados e aceitos pelo Contratante;

d) por motivos de força maior ou caso fortuito, entre outros, desde que tenham influência direta sobre o fornecimento e instalação do objeto contratado.

Parágrafo Segundo

Enquanto perdurarem os motivos de força maior ou suspensão do contrato, devidamente justificadas e formalizadas, cessam os deveres e responsabilidades de ambas as partes em relação ao contrato.

Parágrafo Terceiro

Ficando a Contratada temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres, deverá esta comunicar e justificar o fato por escrito para que o Contratante tome as providências cabíveis.

Parágrafo Quarto

Enquanto perdurar o impedimento, o CONTRATANTE se reserva o direito de rescindir o presente contrato e contratar o fornecimento e instalação com outro fornecedor, desde que respeitadas as condições desta licitação, não cabendo direito à CONTRATADA de formular qualquer reivindicação, pleito ou reclamação.

Parágrafo Quinto

Na data da assinatura do contrato, estarão presentes representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável técnico pelo objeto contratado. Nessa oportunidade, deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, devendo a CONTRATADA entregar a relação nominal dos empregados que executarão o objeto deste contrato, e os respectivos certificados atualizados de conclusão dos cursos de qualificação exigidos para a função (NR10 e NR35), bem como, demonstrar a disponibilidade de equipamentos necessários e apropriados ao desempenho dos serviços, inclusive o uso de EPIs e EPCs.

CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA

O presente contrato terá vigência de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, contados a partir da data de sua celebração, conforme citado na publicação do extrato nos diários oficiais.

.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA se obriga a:

a) confecção e colocação de placas de obras, conforme modelo;

b) fornecer e instalar o objeto cumprindo fielmente a forma disposta no Edital, Termo de Referência e demais documentos pertinentes;

c) cumprir com os encargos trabalhistas, previdenciários, social e tributário de sua responsabilidade, incidentes sobre o objeto deste contrato;

d) cumprir integralmente as exigências de segurança e saúde do trabalho;

e) responsabilizar por eventuais indenizações decorrentes de acidentes ou fatos que causem danos ou prejuízos aos serviços ou a terceiros decorrentes do objeto licitado;

f) solicitar anuência prévia do Contratante a eventual substituição do profissional e/ou técnico designado;

g) realizar a atualização dos serviços executados no cadastro da concessionária;

h) manter em todos os locais dos serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança;

i) armazenar corretamente os bens de sua responsabilidade;

j) providenciar o descarte adequado do(s) bem(ns) removido(s), conforme Termo de Referência;

k) responsabilizar-se pelos atrasos e/ou prejuízos advindos da paralisação total ou parcial dos trabalhos, por culpa a si imputável;

l) manter as condições de habilitação;

m) providenciar a imediata baixa da ART, em caso de substituição do fiscal ou rescisão contratual.

Parágrafo Único

SFM SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

A(s) placa(s) a que se refere(em) a letra “a” deve(em) ser afixada(s) em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada(s) para a via que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantida(s) em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão da(s) cor(es), durante o período de exercício da execução dos serviços contratados, substituindo-a(s) ou recuperando-a(s) quando verificado o seu desgaste, precariedade ou, ainda, por solicitação do PARANACIDADE.

CLÁUSULA OITAVA - DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES NO OBJETO

Por determinação do Contratante a Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários em até 25% (vinte e cinco por cento) do preço inicial atualizado do contrato, com anuência prévia e expressa do PARANACIDADE.

CLÁUSULA NONA – DA ENTREGA E RECEBIMENTO DOS BENS

Os serviços e materiais serão recebidos por ponto onde a luminária estiver substituída. As luminárias novas devem estar corretamente instaladas e funcionando, e o recebimento se dará apenas após contagem e verificação por parte da fiscalização.

Parágrafo Primeiro

Os bens instalados serão recebidos provisoriamente pelo Fiscal, a ser designado para tanto, o(s) qual(is) verificará(ão) a cada pagamento, a consistência e a exatidão da nota fiscal/fatura, apresentada em uma via.

Parágrafo Segundo

O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado até 60 (sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão especificamente designada pelo CONTRATANTE. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, o(s) objeto(s) será(*ão*) considerada(*s*) como recebida(*s*) definitivamente.

Parágrafo Terceiro

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela qualidade do(s) serviço(s), nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

Parágrafo Quarto

No caso de bens rejeitados, o contratado deverá providenciar a imediata troca por outro sem defeito e de acordo com as exigências estabelecidas, sob pena de serem aplicadas as sanções estabelecidas neste contrato, ficando sob sua responsabilidade todos os custos da operação de troca.

Parágrafo Quinto

Em nenhuma hipótese, o Município se responsabilizará pelo transporte, armazenamento, instalação inadequada e/ou guarda do(s) bem(ns).

CLÁUSULA DÉCIMA - GARANTIA

O contratado ficará obrigado a garantir a qualidade dos bens contra defeitos de fabricação ou perdas precoces de características técnicas, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, e de 01 (um) ano para mão de obra, contados da data do recebimento definitivo dos bens. Os respectivos termos e/ou declaração dessas garantias deverão ser fornecidas quando do recebimento provisório do objeto, sob pena de não lhe ser oferecido sequer o recebimento definitivo.

Parágrafo Primeiro

Durante o período de garantia, a Contratada fica obrigada as suas expensas e no prazo de 10 (dez) dias úteis da data do comunicado do Contratante, providenciar a entrega do bem(ns) novo, para que o município promova a substituição.

Parágrafo Segundo

Durante o período de 05 (cinco) anos, todos os custos com transporte da mercadoria, bem como o método de embalagem adequado à proteção efetiva contra choque e intempéries no deslocamento, será de inteira responsabilidade da Contratada.

Parágrafo Terceiro

O descumprimento do prazo de garantia, implicará aplicação de multa de 10% do valor contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA FISCALIZAÇÃO, GESTÃO E SUPERVISÃO DO CONTRATO

O fiscal e gestor do contrato serão indicados pelo CONTRATANTE, ambos capacitados para exercerem as funções do objeto licitado.

Parágrafo Primeiro

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

Caberá a gestão do contrato Sr.(a) Ronaldo Felipe Maciel, a quem compete as ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas neste contrato e ainda:
a) propor ao órgão competente a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação aplicável, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;
b) receber do fiscal as informações e documentos pertinentes à execução do objeto contratado;
c) manter controles adequados e efetivos do presente contrato, do qual constarão todas as ocorrências relacionadas com a execução, com base nas informações e relatórios apresentados pela fiscalização;
d) propor medidas que melhorem a execução do contrato.

Parágrafo Segundo
Caberá ao fiscal do contrato, Sr. (a) José Antônio Torres dos Santos, e ao fiscal substituto Sr. (a) Vitor Hugo Tiburcio de Almeida, o acompanhamento da execução do objeto, inclusive a utilização de equipamentos de segurança e sinalização do local, informando ao gestor do contrato todas as ocorrências, em especial as que possam prejudicar o bom andamento da execução contratual. Também deve ser permitido ao fiscal o livre acesso aos locais de armazenamento e preparação dos materiais utilizados nos serviços descritos no Termo de Referência. Além disso, a fiscalização procederá, a contar da formalização deste Contrato, à medição baseada nos serviços executados, elaborará o boletim de medição, e verificará o andamento físico dos serviços e comparará com o aprovado, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. Caso os serviços executados não correspondam ao esperado, será registrada e comunicada a situação ao gestor do contrato, inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso.

Parágrafo Terceiro
Ao PARANACIDADE caberá a supervisão do contrato, podendo adotar ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas, inclusive notificar o fiscal e/ou gestor, nos seguintes casos:
a) quando houver omissão no cumprimento de suas obrigações, inclusive quanto ao prazo de execução;
b) quando verificar problemas na execução dos serviços contratados, sem que a fiscalização e/ou gestão tenham tomado providências;
c) quando houver alteração(ões) pela CONTRATADA, sem consulta prévia e anuência da Supervisão do PARANACIDADE.

Parágrafo Quarto
A execução de serviços aos domingos, feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização.

Parágrafo Quinto
A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus empregados ou prepostos.

Parágrafo Sexto
A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CONTRATANTE não elide nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes, responsabilizando-se esta quanto a quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, as quais não implicarão corresponsabilidade do CONTRATANTE ou do servidor designado para a fiscalização.

Parágrafo Sétimo
Ao CONTRATANTE não caberá qualquer ônus pela rejeição dos serviços considerados inadequados pelo fiscal. Qualquer serviço, material e/ou componente ou parte do mesmo, que apresente defeitos, vícios ou defeito de fabricação, enquanto perdurar a vigência da garantia previsto no ordenamento jurídico, deverá ser prontamente refeito, corrigido, removido e/ou substituído pela CONTRATADA, livre de quaisquer ônus financeiro para o CONTRATANTE.

Parágrafo Oitavo
Entende-se por defeito, vício ou incorreção oculta aquele resultante da má execução ou má qualidade de materiais empregados e/ou da aplicação de material em desacordo com as normas e/ou especificações, não se referindo aos defeitos devidos ao desgaste normal de uso. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas relacionadas com a correção, remoção e/ou substituição do material rejeitado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA CESSÃO DO CONTRATO
A CONTRATADA não poderá ceder o presente contrato a nenhuma pessoa, física ou jurídica.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - ANTICORRUPÇÃO
As partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de

Improbidade Administrativa (Lei nº 8.429/1992), a Lei nº 12.846/2013 e seus regulamentos, se comprometem que para a execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS PENALIDADES

À CONTRATADA serão aplicadas penalidades/multas pelo Contratante a serem apuradas na forma a saber:

a) multa de 5% (cinco por cento) do valor contratual nos casos de mora, exigível juntamente com o cumprimento das obrigações. A multa incidirá a cada novo período de 30 (trinta) dias de atraso em relação à data prevista para o fornecimento e instalação;

b) multa de 10% (dez por cento) do valor contratual quando por ação, omissão ou negligência a CONTRATADA infringir qualquer das demais obrigações contratuais, inclusive as relativas à garantia e assistê10ncia técnica;

c) suspensão do direito de participar em licitações/contratos junto ao CONTRATANTE, pelo prazo de até 05 (cinco) anos quando, por sua culpa: i) deixar de entregar e instalar o objeto contratado; ii) apresentar documentação falsa; iii) ensejar o retardamento do fornecimento e instalação do objeto; iv) fraudar a entrega; v) comportar-se de modo inidôneo; vi) fizer declaração falsa; vii) cometer fraude fiscal ou ocorrer a rescisão administrativa.

d) declaração de inidoneidade por prazo a ser estabelecido pelo CONTRATANTE, em conformidade com a gravidade da infração cometida pela CONTRATADA, observando-se o disposto no Art. 87 da Lei Federal n.º 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA APLICAÇÃO DAS PENALIDADES

Quando forem verificadas situações que ensejarem a aplicação de penalidades, o CONTRATANTE dará início ao procedimento administrativo cabível, para apuração dos fatos, mediante prévia notificação do CONTRATADA dos atos a serem realizados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA RESCISÃO

O CONTRATANTE se reserva ao direito de rescindir o contrato, independentemente de interpelação judicial, sem direito de indenização de qualquer espécie à CONTRATADA, nos seguintes casos:

a) quando a CONTRATADA transferir no todo ou em parte o contrato;

b) quando houver inadimplência de cláusulas ou condições contratuais por parte da CONTRATADA;

c) quando houver desobediência à determinação do CONTRATANTE;

d) quando a CONTRATADA falir;

e) quando a CONTRATADA ficar impedida de fornecer e instalar o objeto do presente contrato.

Parágrafo Único

Para apuração das situações acima descritas o CONTRATANTE instaurará o procedimento administrativo cabível, com prévia notificação à CONTRATADA de todos os atos a serem realizados. A rescisão do contrato, quando motivada por qualquer dos itens acima relacionados, implicará apuração de perdas e danos, sem prejuízo da aplicação das demais providências legais cabíveis.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA DOCUMENTAÇÃO CONTRATUAL

Integram e completam o presente contrato para todos os fins de direito, obrigando as partes em todos os seus termos, o Edital e seus anexos, em especial o Termo de Referência, a proposta da CONTRATADA, e demais documentos e pareceres que instruem o processo.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DAS ALTERAÇÕES

Será incorporada a este contrato, mediante TERMOS ADITIVOS, qualquer modificação que venha a ser necessária durante a sua vigência.

Parágrafo único

As alterações contratuais devem ser precedidas de anuência prévia e expressa do PARANACIDADE, salvo as que tratarem da prorrogação, **tão somente**, do prazo de vigência contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão dirimidos de comum acordo entre as partes, com base na legislação em vigor.

CLÁUSULA VIGÉSSIMA - DAS CONDIÇÕES GERAIS

Caberá exclusivamente à CONTRATADA a responsabilidade pelo pagamento das despesas incorridas com viagens, hospedagem, transportes e refeições, decorrente do objeto deste contrato.

SFM SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DO FORO

As partes contratuais ficam obrigadas a responder pelo cumprimento deste termo, perante o Foro da Comarca de , Estado do Paraná, não obstante qualquer mudança de domicílio da CONTRATADA que, em razão disso, é obrigada a manter um representante com plenos poderes para receber notificação, citação inicial e outras medidas em direito permitidas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – CONHECIMENTO DAS PARTES

Ao firmar este instrumento, declara a CONTRATADA ter plena ciência de seu conteúdo, bem como dos demais documentos vinculados ao presente contrato.

Justas e contratadas, firmam as partes este instrumento, em 2 (duas) vias em igual teor, com as testemunhas presentes ao ato, a fim de que produza seus efeitos legais.

, de de 20 .

CONTRATANTE CONTRATADA

Testemunhas: _____ _____

RG nº RG nº

SFM

SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

ANEXO n.º 13

MODELO DE PLACA – DISPONIBILIZADO NO LINK

https://paranainterativo.pr.gov.br/placas

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO
AOS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DO PARANÁ

PROJETO BÁSICO – TERMO DE REFERÊNCIA
PARANÁ CIDADE

1. OBJETO

1.1. O Presente Projeto Básico tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS,** conforme especificações relacionadas neste projeto.

2. OBJETIVOS E DIRETRIZES

2.1. Este Projeto Básico, ou Termo de Referência, tem como objetivo instruir as condições que dirigirão o desenvolvimento das atividades relacionadas à execução do Projeto de modernização do parque de iluminação pública do município de Ubiratã-PR.

2.2. Os quantitativos de produtos, serviços e ensaios/testes constantes na Tabela 02 foram estimados considerando-se as necessidades atuais, contemplando a grande maioria dos pontos sem medição - "a forfait", de acordo com o extrato de faturamento de carga de iluminação pública da Copel, estando a empresa Contratada ciente de que poderá ser chamada a fornecer as quantidades máximas previstas.

2.3. Caso se verifique divergência total ou parcial do objeto contratado nos moldes estabelecidos,serão suspensos os pagamentos do referido contrato até que as divergências sejam sanadas. O Município recusará qualquer tipo de material ou equipamento que não atenda às especificaçõesdefinidas neste Termo de Referência, sem qualquer custo adicional.

2.4. A contratada deverá implementar e executar as atividades decorrentes das diretrizes propostas pela SECRETARIA DE OBRAS E SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS, de forma gradativa até que se consolide a instalação total de todas as "Ordens de Serviço".

2.5. Este fornecimento deverá ser de acordo com tecnologias modernas, viáveis ambientalmente e economicamente, com especificações técnicas iguais ou superiores as especificadas neste Projeto Básico.

2.6. Impactar de forma positiva o planeta, visto que as lâmpadas de vapores metálicos, como sódio ou mercúrio, causam diversos danos ao meio ambiente, por possuir em sua composição componentes altamente químicos e tóxicos que, se descartados incorretamente, podem gerar prejuízos diversos.

3. JUSTIFICATIVA

3.1. Ponderando o impacto no consumo de energia elétrica com iluminação pública, tem-se na evolução tecnológica a solução para o equilíbrio entre eficiência luminosa e consumo de energia elétrica, com desígnio de atender ao que dispõe a Lei 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia. A presente aquisição visa modernizar e tornar eficiente o serviço de iluminação pública, nos logradouros e praças neste citado, do município de Ubiratã.

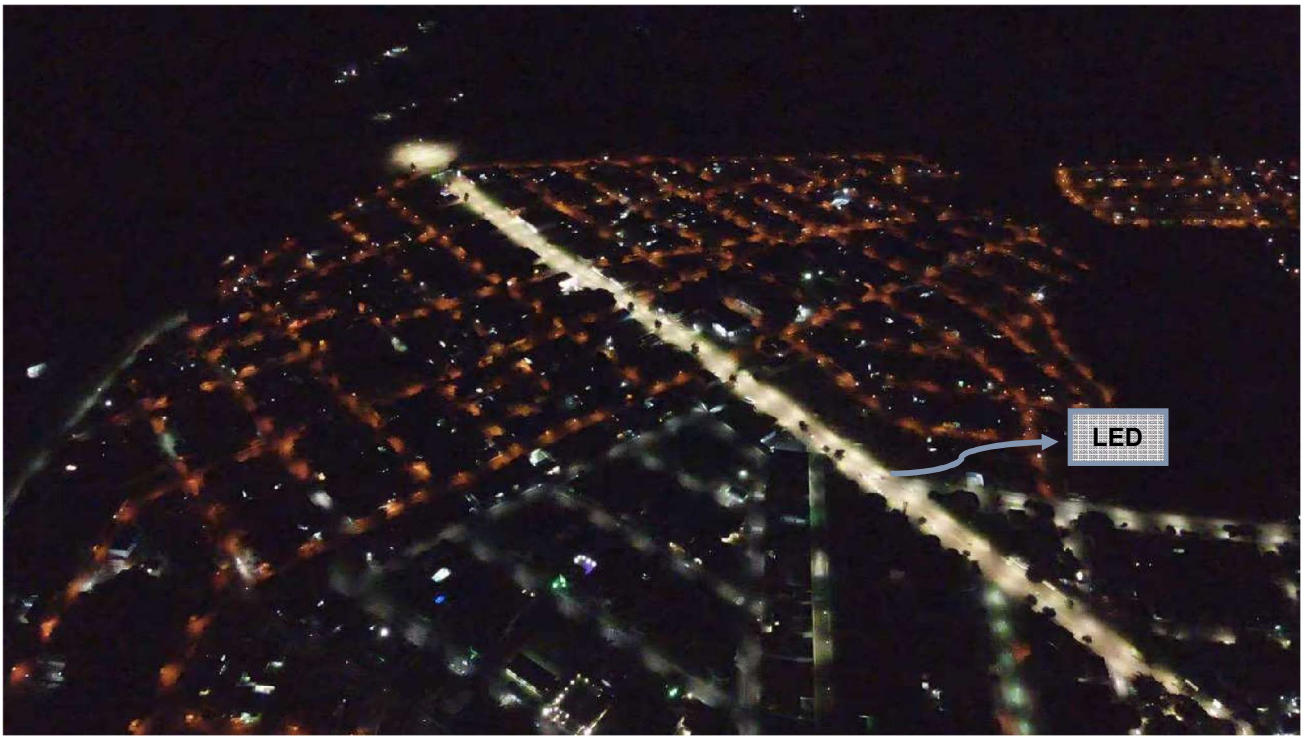


Figura 01 – Comparativo da Av. João Pipino, com luminárias LED, e os bairros ao redor.

3.2. Necessidade pública de REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA do parque de Iluminação Pública, logradouros, vias, praças e áreas públicas concomitantemente de REDUÇÃO DA DESPESA CORRESPONDENTE À MANUTENÇÃO, promovendo aumento da sustentabilidade e eficiência no uso de recursos com maior economicidade, além do aumento da segurança com uma iluminação pública mais eficiente.

3.3. Os serviços deverão ser contratados sob o regime de empreitada a preço GLOBAL e execução a preços unitários, tendo em vista as interfaces e interdependências técnicas na sua execução. É inviável a execução dos serviços por fornecedores diversos, pois a responsabilidade técnica deverá recair sobre uma única empresa bem como a necessidade de emissão de ART do responsável técnico pelaexecução dos serviços.

3.4. O uso do LED, atualmente, representa a melhor relação custo x benefício. A nova tecnologia tem durabilidade acima de 70.000 (setenta mil) horas, com isso, o erário municipal possuirá um parque comvida útil superior a 10 anos, conseguindo assim, mesmo após a depreciação luminosa da luminária, manter a alta qualidade de iluminação das vias.

Conta de energia atual	Nova conta de energia após a substituição por led	Economia mensal
R$ 155.442,73	R$ 94.045,32	R$ 61.397,41

Tabela 01 – Custos de energia atual e após a substituição, pontos sem medidor.

3.5. Após a eficientização total do parque, a economia gerada será de aproximadamente 40% (quarenta por cento), com rápido retorno de investimento, além disso, após a substituição dos modelosatuais (lâmpadas de descarga) por luminárias com tecnologia LED, a economia estimada para os cofres públicos é de R$ 736.768,92 (setecentos e trinta e seis mil e setecentos e sessenta e oito reaise noventa e dois centavos) por ano.

3.6. Para concluir, vale ressaltar que além da grande economia gerada, a cidade inteira irá contar com uma iluminação de maior qualidade, com aumento dos níveis de iluminação e uniformidade nas ruas, impactando diretamente na segurança da população, com uma esperada redução dos índices de criminalidade e acidentes de trânsito.

4. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL - JUSTIFICATIVA:

4.1. A presente contratação se dará por meio de regular certame licitatório através do **objeto em lote único** com implementação por ordens de serviço, **mediante o uso do tipo de menor preço global**, de modo a garantir a ampla participação e assegurar o objetivo de atendimento ao interesse público primário – troca e modernização completa e padronizada do parque de iluminação pública do Município de Ubiratã – com garantia de qualidade e uniformidade da tecnologia e dos produtos a serem implementados e, ainda, com vantagens financeiras e operacionais à Administração Pública.

4.2. A Tabela 02, do Capítulo 5 deste Projeto Básico, compreende os quantitativos totais dos serviços objeto desta licitação.

4.3. A partir dos estudos técnicos prévios à presente licitação, verificou-se que a possibilidade de divisão em "Lotes" específicos, a serem licitados fracionadamente, violaria objetivamente o interesse público, diante da necessidade de obediência a exigências de uniformidade, eficiência e padronização de todo o parque de iluminação do Município. Isto porquê a divisão de cada área do Município em lotes autônomos necessariamente significaria a possibilidade de admitir a adjudicação de produtos e tecnologias diferentes em cada lote - ainda que dentro das exigências técnicas do termo de referência -resultando em um parque de iluminação pública sem uniformidade, portanto de difícil gestão conjunta, exigindo estruturas específicas de controle por lote e, sobretudo, possibilitando que cada área da cidadetivesse características de iluminação pública diferentes entre si, o que ainda resultaria em plausível violação da isonomia no denominado "direito à cidade sustentável" de todos os cidadãos que, nos termos do Estatuto da Cidade (Art. 2º IV, da Lei 10.257/2001), demanda a "*oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais*".

4.4. De outro viés, ainda se justifica, técnica e juridicamente, a opção da licitação em lote único com implementação através de "Ordens de Serviço" o fato que, ponderando a máxima competitividade coma exigência de melhor qualidade e menor preço, é evidente que, por se constituir o objeto licitado em fornecimento, implantação e garantia de equipamentos que necessariamente devem atender do mesmo modo todo o parque de iluminação do Município de Ubiratã, a divisão por lotes do objeto licitado implica em inevitável risco de fornecedores diversos – sacrificando o dever de uniformidade, implicando em quase certo custo maior diante da perda do ganho de escala do fornecimento. Bem como vai exigir maior esforço e custo na fiscalização da execução, diante da plausível contratação de empresas diversas.

4.5. Não se ignora que a Lei Federal nº 8.666/93 disciplina, nos parágrafos 1º e 2º do seu artigo 23,uma recomendação, um mandado de otimização no sentido de que, em regra, a Administração deve optar pelo parcelamento do objeto licitado, com finalidade de garantir a ampliação da competitividade, devendo ocorrer a divisão dos serviços em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis - procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursosdisponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala, sendo que cada "Lote" há de corresponder a uma licitação distinta, preservada a modalidade pertinente para a execução do objeto em licitação. No entanto, conclui-se que não se trata de obrigatoriedade inafastável,eis que comportas a possibilidade de opção por licitação sem fracionamento do objeto diante da prerrogativa/dever da Administração Pública em proceder a escolha do objeto que melhor atenda às suas necessidades. Isto significa que a decisão pelo parcelamento ou não deve ser motivada e levar em consideração as regras de mercado, a estrutura da Entidade, suas necessidades e capacidade operacional, conforme também já orientou o **TCU**, nos termos do **Acórdão nº 2796/2013** – Plenário, onde se consignou que:

> "*3. A adjudicação por grupo ou lote não é, em princípio, irregular. A Administração, de acordo com sua capacidade e suas necessidades administrativas e operacionais, deve sopesar e optar, motivadamente, acerca da quantidade de contratos decorrentes da licitação a serem gerenciados*".
> E é nesse sentido que deve ser interpretada a ressalva da **Súmula 247 do TCU**, ao assimconsignar:
> "*É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível,* ***desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala****, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade."*

4.6. É nesse exato sentido **Renato Geraldo Mendes** (in Lei de licitações e Contratos anotada – notas e comentários à Lei nº 8.666/93. 8ª ed. Curitiba: Zênite, 2011. p. 277) leciona que a "divisão do objetoestá diretamente relacionada com os aspectos quantitativo e qualitativo. A divisão não pode comprometer o desempenho técnico do objeto, pois sempre que isso puder ocorrer, a divisão estará proibida". Arremata informando que "não se pode dividir o objeto se essa divisão comprometer a qualidade da solução definida". Ainda**, Jorge Ulisses Jacoby Fernandes**, (*in* Parecer de n° 2086/00, elaborado no Processo n° 194/2000 do TCDF), ainda ensina que: "Desse modo a regra do parcelamento deve ser coordenada com o requisito que a própria lei definiu: só se pode falar em parcelamento quando há viabilidade técnica para sua adoção. Não se imagina, quando o objeto é fisicamente único, como um automóvel, que o administrador esteja vinculado a parcelar o objeto. Nessesentido, um exame atento dos tipos de objeto licitados pela Administração Pública evidência que embora sejam divisíveis, há interesse técnico na manutenção da unicidade, da licitação ou do item da mesma. Não é, pois, a simples divisibilidade, mas a viabilidade técnica que dirige o processo decisório. Observa-se que, na aplicação dessa norma, até pela disposição dos requisitos, fisicamente dispostosno seu conteúdo, a avaliação sob o aspecto técnico precede a avaliação sob o aspecto econômico. É a visão jurídica que se harmoniza com a lógica. Se um objeto, divisível, sob o aspecto econômico for maisvantajoso, mas houver inviabilidade técnica em que seja licitado em separado, de nada valerá a avaliação econômica, imagine-se ainda esse elementar exemplo do automóvel: se por exemplo as peças isoladamente custassem mais barato, mesmo assim, seria recomendável o não parcelamento, pois sob o aspecto técnico é a visão do conjunto que iria definir a garantia do fabricante, o ajuste das partes compondo todo único, orgânico e harmônico. Por esse motivo, deve o bom administrador, primeiramente, avaliar se o objeto é divisível. Em

caso afirmativo, o próximo passo será avaliar a conveniência técnica de que seja licitado inteiro ou dividido".

4.7. O **Tribunal de Contas da União** por diversas vezes já se manifestou que é legitima a adoção da licitação pelo agrupamento de lotes, formados com elementos de mesma característica, conforme exemplificado o seguinte julgado, pelo **Acórdão 5301/2013** (Segunda Câmara, TC 009.965/2013-0, relator Ministro- Substituto André Luís de Carvalho, 3.9.2013): "*É legítima a adoção da licitação por agrupamento em lotes formados com elementos de mesma característica, quando restar evidenciado que a licitação por itens isolados exigirá elevado número de processos licitatórios, onerando o trabalho da administração pública, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, colocando em risco a economia de escala e a celeridade processual e comprometendo a seleção da proposta mais vantajosa para a administração.*" Íntegra do voto: "*Representação oferecida por Procurador da República, versando sobre suposta irregularidade em pregão presencial conduzido pelo município de Floriano/PI com recursos do FNDE no âmbito do PNAE. destinado à aquisição de gêneros alimentícios para a merenda escolar, apontara possível restrição à competitividade decorrente do parcelamento do objeto da licitação em lotes de itens. O representante alegara, a partir de relatório da CGU, "que seria Indevido agrupar itens em lotes, pois tal procedimento afrontaria o disposto nos arts.*

15. inciso IV. e 23. § 1°. da Lei n° 8.666. de 21 de junho de 1993, defendendo que a divisão por itens melhor atenderia ao aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado local e impediria a participação de médias e grandes empresas locais, citando, para tanto, precedentes jurisprudenciais do TCU". Em sentido oposto, e também citando precedentes do Tribunal, o município argumentara que "os dispositivos legais citados pela CGU estabelecem entendimento contrário, no sentido de que as compras, sempre que possível, devem ser divididas em tantas parcelas quanto forem necessárias ao aproveitamento das peculiaridades do mercado, em obediência ao princípio da economicidade. Aduzindo que, por essa razão, a licitação foi dividida em dezesseis lotes, cujos Itens foram agrupados conforme as particularidades de cada produto". Analisando o feito, anotou o relator a pertinência da representação, "haja vista não ser a matéria, como visto, pacífica no âmbito do TCU, de sorte que, de certa maneira, enseja a análise de situações concretas, para que se possa concluir se houve, ou não, afronta à competitividade do certame". No caso vertente, em que 16 lotes contemplaram 107 itens, o relator consignou ***que a adoção da licitação por itens isolados exigiria "elevado número deprocedimentos para seleção", o que "tornaria bem mais oneroso o trabalho da administração pública, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, de sorte que poderia colocar em risco a economia de escala e a celeridade processual, comprometendo a seleção da proposta mais vantajosa para a administração****". E concluiu no sentido de considerar, diante de irregularidade formal apurada, a representação parcialmente procedente, anotando que "diante das peculiares circunstanciais do presente caso concreto (...)* ***a licitação por itens isolados poderia trazer indesejáveis riscos à administração pública, mostrando-se adequado, pois, o agrupamento desses itens em lotes, com elementos de mesma característica****". O Plenário do TCU, ao acolher a proposta da relatoria, julgou parcialmente procedente a representação.".*

4.8. Assim, a Administração opta pela realização de licitação em objeto unificado do procedimento de contratação do projeto de modernização do Parque de Iluminação Pública do Município de Ubiratã, poisa divisão do objeto da licitação em lotes implicaria em diversos problemas e obstáculos que poderiam inviabilizar o adequado atendimento das necessidades do objeto e resultar em violação ao interesse público primário e secundário, eis que a opção pelo fracionamento implicaria em várias dificuldades, a saber:

4.8.1 **Fiscalização:** Necessidade de uma estrutura administrativa mais robusta por parte do Município detentor da gestão dos serviços de iluminação pública, em função da necessidade de um corpo técnico maior para que seja possível o acompanhamento e fiscalização adequados de contratos distintos (ao invés de um contrato único), o que acarreta consequentemente em maiores custos administrativos para o Município.

4.8.2 **Complexidade do processo**: A licitação dos serviços em separado traz ainda um risco maior, pois sendo em lotes distintos, a probabilidade de ocorrer impugnações, recursos, suspensões, cancelamentos ou mesmo de não aparecer empresas interessadas é maior do que em licitação única.

4.8.3 **Objeto Integrado**: Como os serviços estão extremamente interligados, qualquer adversidade em qualquer dos lotes, praticamente inviabiliza a assunção dos serviços pelo Município. Afinal, oMunicípio não poderia operar somente um dos serviços e deixar o outro "parado" até resolver qualquer questão legal que porventura venha a surgir, ou fazer novo processo licitatório caso não apareçam empresas interessadas.

4.9 Desta feita, claro está que não é conveniente, no tipo de objeto licitado a separação dos serviços em itens distintos, pois se licitados em conjunto, se atribuindo a uma única empresa a responsabilidade pela qualidade dos produtos e serviços executados, mais eficiente será a prestação dos serviços e a Fiscalização do próprio Município.

4.10 Do Prejuízo Financeiro ao Município:

4.10.1 A licitação dos serviços em separado impossibilita o compartilhamento de estruturas, máquinas, veículos, equipamentos, ferramentas, pessoal técnico, e principalmente, estrutura administrativa, que muitas vezes são comuns nos serviços licitados, resultando**em eliminação do ganho de escala** e violando a premissa de maior economicidade e de eficiência da contratação em exame.

4.10.2 Com a possibilidade de várias empresas se sagrarem vencedoras no certame para cada"Lote", seria necessária a existência de estruturas administrativas distintas e independentes para execução de cada serviço de forma individual, o que acarreta no aumento do custo da operação.

4.10.3 Ressalta-se que muitas vezes máquinas, veículos, equipamentos, ferramentas e até mesmo pessoal técnico e administrativo, em serviços desta natureza, podem ser plenamente compartilhados, porém com empresas diferentes os custos acabam sendo arcados por quem lícita o processo, ou seja, o próprio Município. A seguir citamosalguns itens licitados, que podem ser utilizados mediante uma única estrutura para perfeita gestão dos serviços de iluminação pública, trazendo economia aos cofres do Município pela economia de escala, justificando a licitação em lote único (nos termos do par. 2º do art. 23 da Lei 8.666/93):

a) Escritório administrativo;
b) Veículos utilitários;
c) Gerente administrativo;
d) Fiscal dos serviços;
e) Equipamentos do escritório administrativo;
f) Equipamentos de proteção coletiva.

4.10.4 A economia de escala ficaria comprometida principalmente em relação aos custos com pessoal administrativo. Tais custos, se fosse feita a licitação por Lotes, implicariam em incidência individual dos mesmos em cada lote. E não há como ser diferente, uma vez que cada licitante vencedora precisaria, nessa hipótese, de obrigatoriamente ter a sua própria estrutura administrativa. Entretanto, com a licitação em lote único, todos os serviços serão prestados pela mesma empresa, resultando evidentemente na redução substancial dos custos administrativos.

4.10.5 Assim sendo, o aumento de custos devido ao não compartilhamento dos itens comuns numa licitação dividida por lotes, associado ao maior custo administrativo que o Município terá para acompanhar e fiscalizar vários contratos ao invés de um único contrato, acaba por ferir o princípio da economicidade evocado pela legislação federal.

4.11 Da Vantajosidade e Eficiência para o Município:

4.11.1 Assim, no caso em tela, todos os itens da licitação estão intimamente ligados à execução, a agilidade e a eficiência no atendimento, justificando-se a unificação em um mesmo objeto.

4.11.2 Importante destacar, que o entendimento dos Tribunais de Contas tem sido o de que o parcelamento ou não do objeto da licitação deve ser auferido sempre no caso concreto, perquirindo-se essencialmente acerca da viabilidade técnica e econômica do parcelamento e da divisibilidade do objeto.

4.11.3 Novamente fique esclarecido que o **Tribunal de Contas da União** assim se pronuncia, como no **Acórdão nº 732/2008:** "*a questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendoo gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto*". Nesse sentido, ainda importante destacar o entendimento do **Min. José Jorge, do Tribunal deContas da União**, no **Acórdão 1.167/2012**, que considerou "*a reunião de itens sem fracionamento, desde que devidamente justificada pela Administração Pública, afasta a restrição indevida a competitividade*", uma vez que o melhor critério é aquele que atendeao interesse público primário.

4.11.4 Desta forma, no caso de contratação para Prestação de Serviços de Iluminação Pública,o gerenciamento desses serviços sendo realizado por uma única empresa acaba por reduzir significativamente os custos para sua execução.

4.11.5 Ora, a estrutura administrativa e a gestão desses serviços a cargo de uma únicaempresa implicariam em um aumento de quantitativos e, consequentemente, em uma redução de preços a serem pagos pela Administração.

4.11.6 E não bastasse isso, o fato de uma única empresa ser a responsável pela qualidade dosserviços executados permite a Administração Pública à penalização eficiente desta empresa pelos dias de paralisação e/ou não execução dos serviços, o que força a mesma a retomar a obrigação o mais breve possível, reduzindo os prejuízos imputadosà sociedade pelo atraso na execução do objeto.

4.11.7 Ademais, a real noção de viabilidade econômica significa a redução dos custos da operacionalização em escala, o que nem sempre o fracionamento do objeto proporcionacom o aumento da competitividade.

4.11.8 Portanto, entende-se então que é não conveniente, no tipo de objeto licitado a separação dos serviços em itens distintos, pois se licitados em conjunto, se atribuindo a uma única empresa a responsabilidade pela qualidade dos serviços executados, o custoserá menor, mais eficiente será a prestação dos serviços e a própria Fiscalização do Município.

4.12 Por fim, escolha pelo critério de julgamento do tipo menor preço global mediante pregão justifica-se **pela economicidade e eficiência para a Administração Pública**. Conforme **Marçal Justen Filho**, no tocante ao princípio da economicidade: "Não basta honestidade e boas intenções para validação de atos administrativos. **A economicidade impõe adoção da solução mais conveniente e eficiente sob o ponto de vista da gestão dos recursos públicos**". (op. cit., p.66). **Carlos Pinto Motta Coelho**, citando o Professor **Hely Lopes Meirelles**, assim resume o entendimento do princípio da eficiência: "... **dever de eficiência é o que se impõe a todo o agente público de realizar suas atribuições com presteza, perfeição e rendimento funcional**. É o mais moderno princípio da função administrativa,que já não se contenta em ser desempenhada apenas com a legalidade, **exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatório atendimento das necessidades da comunidade e de seus membros**".

4.13 Mas vale ressaltar que as desvantagens decorrentes da integração do objeto serão mitigadas através do parcelamento subjetivo ou material, ou seja, a autorização para que os licitantes formem consórcios, possibilitando que os particulares interessados somem forças para ter acesso a esteprocesso de contratação pública. Não se pode olvidar que a concentração desses itens e serviços em um único objeto visa garantir que não haja prejuízo para o objeto pretendido como um todo, porquanto a pluralidade de fornecedores prejudicaria o conjunto pretendido. E essa ampla possibilidade de participação de empresas individualmente ou em consórcio preserva a mais ampla competitividade, masrespeitando as características particulares e complexas do objeto licitado, em harmônica combinação.

4.14 Compete a administração buscar o menor dispêndio possível de recursos, assegurando a qualidade da aquisição e/ou da prestação do serviço, o que exige a escolha da solução mais adequada e eficiente dentre as diversas opções existentes já por ocasião da definição do objeto e das condições da contratação, posto que é essa descrição que impulsiona a seleção da proposta mais vantajosa, objetivo precípuo da licitação. Nessa linha é a lição de **Marçal Justen Filho** (*in* Comentários à lei de licitações e contratos administrativos, 15. ed., São Paulo: 2012, p. 61.):"Como regra, as contratações promovidas pela Administração apresentam um custo. Esse custo consiste não apenas no montante de recursos públicos transferidos a terceiros. Mais que isso, o custo imposto à Administração se relaciona com a necessidade de opção entre diversas soluções mutuamente excludentes. Quando a Administração desembolsa um montante de recursos para uma contratação determinada, o referido montante não poderá ser utilizado para promover outras atividades. Por isso, existe o dever de a Administração desembolsar o menor valor possível para obter uma prestação porque isso lhe assegurará a possibilidade de desenvolver outras atividades com os recursos remanescentes. A vantagem caracteriza-se como a adequação e satisfação do interesse coletivo por via da execução do contrato. A maior vantagem possível configura-se pela conjugação de dois aspectos inter-relacionados. Um dos ângulos relaciona-se com a prestação a ser executada por parte da Administração, o outro vincula-se à prestação à cargo do particular. A maior vantagem apresenta-se quando a Administração assumir o dever de realizar a prestação menos onerosa e o particular se obrigar a realizar a melhor e mais completa prestação. Configura-se, portanto, uma relação custo-benefício. A maior vantagemcorresponde à situação de menor custo e maior benefício para a Administração."

5. QUANTITATIVOS DE PRODUTOS, SERVIÇOS, ENSAIOS E TESTES

5.1. Cada especificação detalhada é referenciada com a abreviação MRXX (Modelo de Referência),para facilitar as citações do edital e do Projeto Básico.

Item	Descrição	Qtde.	Preço unitário	Preço total
1	**Luminária led de 40W**, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR01**	1791	R$ 221,10	R$395.990,10
2	**Luminária led de 87W**, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR02**	1071	R$ 451,63	R$483.695,73
3	**Luminária led de 120W**, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR03**	324	R$544,59	R$176.447,16
4	**Luminária led de 180W**, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - **MR04**	170	R$735,72	R$125.072,40
5	**Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos**, **IP-65** ou superior, com protetor de surto - **MR05**	3356	R$35,31	R$118.500,36
6	**Cabo flexível PP 1000 V** com **3 vias de 2.5mm²** de seção nominal, na cor preta - **MR06**	10000	R$ 8,50	R$85.000,00
7	**Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal**, **Ø 48mm,** em aço ABNT 1010/1020, **espessura de 2,0mm**, galvanizado a fogo - **MR07**	100	R$401,00	R$40.100,00
8	**Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal**, **Ø60mm**, em aço ABNT 1010/1020, **espessura de 2,0mm**, galvanizado a fogo - **MR08**	2350	R$811,69	R$1.907.471,50
9	**Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal**, **Ø 60mm**, em aço ABNT 1010/1020, **espessura de 2,0mm**, galvanizado a fogo - **MR09**	115	R$1.098,00	R$126.270,00
10	**Serviço de retirada do conjunto convencional** de iluminação **einstalação de novo conjunto led**, **sem troca de braço**, fiação, fotocélula e luminária - **MR10**	791	R$ 77,51	R$61.310,41
11	**Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, com a troca de braço - MR11**	2565	R$102,16	R$262.040,40
12	**Serviço de descarte de materiais,** incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório **- MR12**	3356	R$ 35,00	R$117.460,00
13	**Ensaio IES LM-79**, em laboratório acreditado pelo INMETRO - **MR13**	67	R$ 1.150,00	R$77.050,00
14	**Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária**, em laboratório acreditado pelo INMETRO - **MR14**	67	R$980,00	R$65.660,00
15	**Teste para determinação do grau de proteção IP**, em laboratório acreditado pelo INMETRO - **MR15**	100	R$ 1.500,00	R$150.000,00

16	**Medição das dimensões e teste de galvanização** para braço de iluminação pública - **MR16**	57	R$ 2.700,00	R$153.900,00

Tabela 02 – Quantitativos de produtos, serviços, ensaios e relação dos modelos de referência.

6. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DAS LUMINÁRIAS

6.1. As luminárias viárias devem apresentar certificado e registro junto ao INMETRO, além do selo ENCE. A luminária deve atender a todos os requisitos técnicos de segurança e desempenho constantesna portaria do INMETRO n° 62 de 17 de fevereiro de 2022 e neste Projeto Básico (Termo de Referência). Para fins de aprovação da luminária, deve ser informado o número do registro da mesma junto ao INMETRO, bem como ser entregues os relatórios de ensaios e laudos realizados por laboratórios acreditados pelo INMETRO que comprovem o atendimento a todos os requisitos da portariasupracitada e das características técnicas do Capítulo 6 e 7 desse Projeto Básico, em vias originais, cópias autenticadas ou arquivos digitais assinados digitalmente.

6.2. REQUISITOS TÉCNICOS ADICIONAIS QUE TODAS AS LUMINÁRIAS DEVEM ATENDER: As especificações do quadro a seguir devem ser satisfeitas por todos os modelos de luminárias LED. Adicionalmente, cada modelo de referência terá requisitos específicos que devem ser atendidos para que a luminária seja aprovada, conforme descrito adiante:

REQUISITO	ESPECIFICAÇÃO
Encapsulamento do LED	Não é permitido encapsulamento de nylon.
Vida útil	L70 maior que 70.000h (L70 > 70.000h – conforme TM-21).
Corpo	A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos equipamentos sem perda de vedação e grau de proteção.
Tensão de Alimentação	220V (corrente alternada), 60Hz, ou faixa que inclua estes valores.
Fator de potência	Maior que 0,92.
Protetor de Surto	DPS classe II, em série, monopolar, Uo = 220V, Up ≤ 1,3kV, In ≥ 5kA, Imax ≥ 10kA.
Driver	Incorporado internamente à luminária, com possibilidade de dimerização através do padrão 0-10V ou DALI.
Base para Relé Fotoelétrico	Padrão NEMA de 5 ou 7 pinos.
Parafusos de fixação	Aço inoxidável ou galvanizado.
Fornecimento do arquivo eletrônico IES (IESNALM-63-02)	Fornecimento das curvas fotométricas da luminária em formato eletrônicoatravés de arquivo no formato IES, em conformidade com os padrões da IESNA LM-79.
Garantia	Mínimo de 5 (cinco) anos contra defeitos de fabricação.

Tabela 03 – Especificações técnicas gerais obrigatórias para as luminárias led.

6.3. A seguir estão descritos os requisitos específicos que cada Modelo de Referência (MR) deve atender, em adição aos requisitos gerais descritos anteriormente na Tabela 03. Cada MR diz respeito a um modelo diferente de luminária. Para cada MR consta uma tabela com itens que devem ser atendidos. Além disso, a luminária deve atender ao cenário descrito no Capítulo 7, que será validado através de simulação utilizando o arquivo IES fornecido pelo fabricante. A simulação será realizada no software Dialux Evo versão mais recente disponível.

6.3.1. Luminária LED de 40W - Modelo de Referência 01 (MR01)

REQUISITO	ESPECIFICAÇÃO
Potência Total da Luminária	Máximo de 44 W.
Eficiência mínima	150 lumens/Watt
Temperatura de Cor	4.000K ± 300K.
Índice de Reprodução de Cor – IRC	Mínimo de 70.
Montagem e Fixação	Montagem lateral. Fixação em braço com diâmetro de 25 até 48mm.
Acabamento / pintura	Em aluminio natural ou pintura eletrostática de poliéster em pó com proteção UV, cor cinza claro.

Tabela 04 - Especificações técnicas obrigatórias para o modelo de referência 01 (MR01).

6.3.2. Luminária LED de 87W - Modelo de Referência 02 (MR02)

REQUISITO	ESPECIFICAÇÃO
Potência Total da Luminária	Máximo de 94 W.
Eficiência mínima	150 lumens/Watt
Temperatura de Cor	4.000K ± 300K.
Índice de Reprodução de Cor – IRC	Mínimo de 70.
Montagem e Fixação	Montagem lateral. Fixação em braço com diâmetro de 48 até 60mm.
Acabamento / pintura	Em aluminio natural ou pintura eletrostática de poliéster em pó com proteção UV, cor cinza claro.

Tabela 05 - Especificações técnicas obrigatórias para o modelo de referência 02 (MR02).

Luminária LED de 120W - Modelo de Referência 03 (MR03)

REQUISITO	ESPECIFICAÇÃO
Potência Total da Luminária	Máximo de 124 W.
Eficiência mínima	150 lumens/Watt
Temperatura de Cor	4.000K ± 300K.
Índice de Reprodução de Cor – IRC	Mínimo de 70.
Montagem e Fixação	Montagem lateral. Fixação em braço com diâmetro de até 60mm.
Acabamento / pintura	Em aluminio natural ou pintura eletrostática de poliéster em pó com proteção UV, cor cinza claro.

Tabela 06 - Especificações técnicas obrigatórias para o modelo de referência 03 (MR03).

6.3.3. Luminária LED de 180W - Modelo de Referência 04 (MR04)

REQUISITO	ESPECIFICAÇÃO
Potência Total da Luminária	Máximo de 186 W.
Eficiência mínima	150 lumens/Watt
Temperatura de Cor	4.000K ± 300K.
Índice de Reprodução de Cor – IRC	Mínimo de 70.
Montagem e Fixação	Montagem lateral. Fixação em braço com diâmetro de até 60mm.
Acabamento / pintura	Em aluminio natural ou pintura eletrostática de poliéster em pó com proteção UV, cor cinza claro.

Tabela 07 - Especificações técnicas obrigatórias para o modelo de referência 04 (MR04).

6.4. Na fase de habilitação técnica, com o intuito de comprovar as características técnicas, para cada uma das luminárias relacionadas (MR01, MR02, MR03 e MR04) deverão ser fornecidos os relatórios e laudos de ensaios realizados em laboratório acreditado pelo INMETRO que comprovem o atendimento a todos os requisitos descritos nas tabelas acima, e aos requisitos da portaria n°62 de 17/02/2022o INMETRO e apresentar certificação e registro junto ao INMETRO. Poderá ser entregue a via original ou cópia autenticada dos relatórios, que deverão ser assinados pelo responsável técnico do laboratório e conterem a indicação da marca e modelo da luminária;

6.5. O responsável técnico do município, na fase de habilitação, irá verificar as informações técnicas e confirmar se os modelos possuem registro ativo, a verificação será realizada no site do Inmetro, nos Links:

a) http://registro.inmetro.gov.br/consulta/Default.aspx?pag=1&acao=pesquisar&NumeroRegistro=&ctl00%24MainContent%24ControlPesquisa1%24Situacao=&dataConcessaoInicio=&dataConcessaoFinal=&ObjetoProduto=Lumin%C3%A1rias+para+Ilumina%C3%A7%C3%A3o+P%C3%BAblica+Vi%C3%A1ria&MarcaModelo=&CodigodeBarra=&Atestado=&Fornecedor=&CNPJ=&ctl00%24MainContent%24ControlPesquisa1%24SelectUF=&Municipio=

b) http://www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp

c) Busca>Classe de Produto>Luminárias para Iluminação Pública Viária – PT Inmetro nº 62/2022.

7. CENÁRIOS DE SIMULAÇÃO – RESULTADOS MÍNIMOS EXIGIDOS POR VIA

7.1. Os parâmetros abaixo deverão ser adotados pelas proponentes nas simulações para cálculos de iluminância e fator de uniformidade. Para cada luminária haverá um cenário de simulação, que foi definido pelo levantamento das medidas das vias onde as luminárias serão utilizadas, edos considerando as dimensões braços que serão utilizados nas respectivas vias. Os valores

atingidos deverão atender os resultados mínimos estipulados nos itens: “item 7.1.1-c” (para a luminária de 40W), “item 7.1.2-c” (para a luminária de 87W), “item 7.1.3-c” (para a luminária de 120W) e “item 7.1.4-c” (para a luminária de 180W).

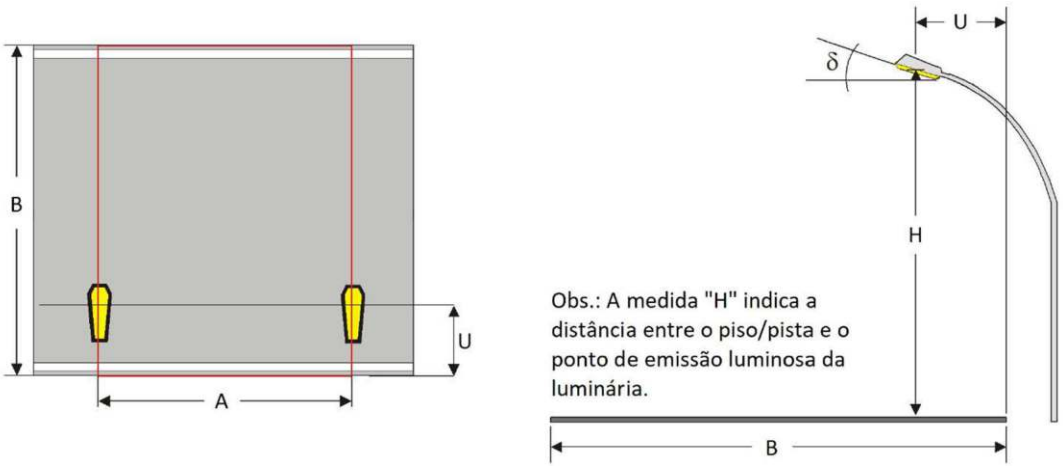


Figura 02 – Posicionamento da luminária modelo viário em pistas.

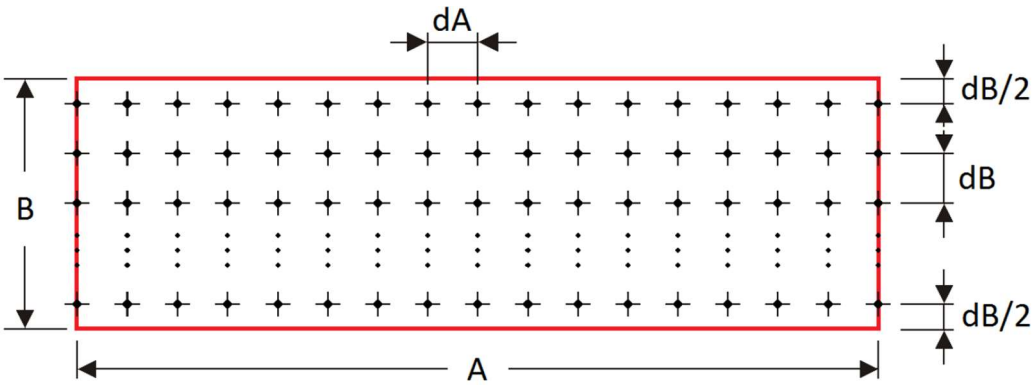


Figura 03 – Matriz de medição para pistas.

7.1.1. Cenário 1, para a luminária de 40W (MR01):

a) O cenário de simulação para esta luminária, conforme ilustrado pela Figura 02, consiste em um arranjo de 4 (quatro) luminárias dispostas sobre uma linha paralela ao eixo da pista e distanciadas igualmente entre si. O piso é perfeitamente liso e está contido no plano horizontal. O ângulo δ é o mesmo para todas as luminárias da simulação, e deve ser aprovado conforme "item 7.1.1.C". As cotas para este cenário são as seguintes:

Cenário 1 - Modelo de Referência 01 (MR01)				
A (m)	**B (m)**	**U (m)**	**H (m)**	**δ (º)**
37	7	1,7	8	0

Tabela 08 - Medidas da via e do posicionamento da luminária para oCenário 1.

b) A matriz de pontos de medição é composta de 7 linhas e 17 colunas e segue o modelo da Figura 03. A área de medição (retângulo vermelho) coincide com a largura da via (cota B) e com a distância do vão entre os dois postes centrais (cota A). Os pontos de medição estão no plano da pista, a 0,0 m de altura desta. A primeira e a última coluna de pontos estão contidas sobre linhas transversais que passam pelas luminárias (suas projeções no plano do piso). As características da matriz são:

Cenário 1 - Modelo de Referênci 01 (MR01)			
A (m)	**B (m)**	**dA (m)**	**dB (m)**
37	7	2,3125	1,0

Tabela 09 - Matriz de medição para pista do Cenário 1.

c) Para esta simulação deve ser utilizado o fator de manutenção igual a 0,7. Neste cenário de simulação, para que a luminária sob avaliação seja aprovada deve haver ao menos um valor de δ para o qual sejam alcançados os seguintes resultados:

- **Iluminância média (Em)** ≥ 8,0 lux
- **Fator de Uniformidade (U = Emin/Em)** ≥ 0,35

7.1.2. Cenário 2, para a luminária de 87W (MR02):

a) O cenário de simulação para esta luminária, conforme ilustrado pela Figura 02, consiste em um arranjo de 4 (quatro) luminárias dispostas sobre uma linha paralela ao eixo da pista e distanciadas igualmente entre si. O piso é perfeitamente liso e está contido no plano horizontal. O ângulo δ é o mesmo para todas as luminárias da simulação, e deve ser aprovado conforme "item 7.1.2.C". As cotas para este cenário são as seguintes:

Cenário 2 - Modelo de Referência 02 (MR02)				
A (m)	**B (m)**	**U (m)**	**H (m)**	**δ (º)**
38	7	1,7	8,2	0

Tabela 10 - Medidas da via e do posicionamento da luminária para oCenário 2.

b) A matriz de pontos de medição é composta de 9 linhas e 17 colunas e segue o modelo da Figura 03. A área de medição (retângulo vermelho) coincide com alargura da via (cota B) e com a distância do vão entre os dois postes centrais (cota A). Os pontos de medição estão no plano da pista, a 0,0 m de altura desta. A primeira e a última coluna de pontos estão contidas sobre linhas transversais que passam pelas luminárias (suas projeções no plano do piso). As características da matriz são:

Cenário 2 - Modelo de Referência 02 (MR02)			
A (m)	**B (m)**	**dA (m)**	**dB (m)**
38	7	2,375	1,0

Tabela 11 - Matriz de medição para pista do Cenário 2.

c) Para esta simulação deve ser utilizado o fator de manutenção igual a 0,7. Neste cenário de simulação, para que a luminária sob avaliação seja aprovada deve haver ao menos um valor de δ para o qual sejam alcançados os seguintes resultados:

- **Iluminância média (Em)** ≥ 15,0 lux
- **Fator de Uniformidade (U = Emin/Em)** ≥ 0,35

7.1.3. Cenário 3, para a luminária de 120W (MR03):

a) O cenário de simulação para esta luminária, conforme ilustrado pela Figura 02, consiste em um arranjo de 4 (quatro) luminárias dispostas sobre uma linha paralela ao eixo da pista e distanciadas igualmente entre si. O piso é perfeitamente liso e está contido no plano horizontal. O ângulo δ é o mesmo para todas as luminárias da simulação, e deve ser aprovado conforme "item 7.1.3.C". As cotas para este cenário são as seguintes:

Cenário 3 - Modelo de Referência 03 (MR03)				
A (m)	**B (m)**	**U (m)**	**H (m)**	**δ (º)**
35	10	3	9	0

Tabela 12 - Medidas da via e do posicionamento da luminária para oCenário 3.

b) A matriz de pontos de medição é composta de 10 linhas e 17 colunas e segue o modelo da Figura 03. A área de medição (retângulo vermelho) coincide com alargura da via (cota B) e com a distância do vão entre os dois postes centrais (cota A). Os pontos de

medição estão no plano da pista, a 0,0 m de altura desta. A primeira e a última coluna de pontos estão contidas sobre linhas transversais que passam pelas luminárias (suas projeções no plano do piso). As características da matriz são:

Cenário 3 - Modelo de Referência 03 (MR03)			
A (m)	**B (m)**	**dA (m)**	**dB (m)**
35	10	2,1875	1,0

Tabela 13 - Matriz de medição para pista do Cenário 3.

c) Para esta simulação deve ser utilizado o fator de manutenção igual a 0,7. Neste cenário de simulação, para que a luminária sob avaliação seja aprovada deve haver ao menos um valor de δ para o qual sejam alcançados os seguintes resultados:
   - **Iluminância média (Em)** ≥ 22,0 lux
   - **Fator de Uniformidade (U = Emin/Em)** ≥ 0,40

7.1.4. Cenário 4, para a luminária de 180W (MR04):

a) O cenário de simulação para esta luminária, conforme ilustrado pela Figura 02, consiste em um arranjo de 4 (quatro) luminárias dispostas sobre uma linha paralela ao eixo da pista e distanciadas igualmente entre si. O piso é perfeitamente liso e está contido no plano horizontal. O ângulo δ é o mesmo para todas as luminárias da simulação, e deve ser aprovado conforme "item 7.1.4.C". As cotas para este cenário são as seguintes:

Cenário 4 - Modelo de Referência 04 (MR04)				
A (m)	**B (m)**	**U (m)**	**H (m)**	**δ (º)**
38	8	1,7	8,8	0

Tabela 14 - Medidas da via e do posicionamento da luminária para o Cenário 4.

b) A matriz de pontos de medição é composta de 9 linhas e 17 colunas e segue o modelo da Figura 03. A área de medição (retângulo vermelho) coincide com alargura da via (cota B) e com a distância do vão entre os dois postes centrais (cota A). Os pontos de medição estão no plano da pista, a 0,0 m de altura desta. A primeira e a última coluna de pontos estão contidas sobre linhas transversais que passam pelas luminárias (suas projeções no plano do piso). As características da matriz são:

Cenário 4 - Modelo de Referência 04 (MR04)			
A (m)	**B (m)**	**dA (m)**	**dB (m)**
38	8	2,375	1,0

Tabela 15 - Matriz de medição para pista do Cenário 4.

c) Para esta simulação deve ser utilizado o fator de manutenção igual a 0,7. Neste cenário de simulação, para que a luminária sob avaliação seja aprovada deve haver ao menos um valor de δ para o qual sejam alcançados os seguintes resultados:
   - **Iluminância média (Em)** ≥ 30,0 lux
   - **Fator de Uniformidade (U = Emin/Em)** ≥ 0,40

7.2. Na etapa de habilitação, deverá ser fornecido o arquivo ".IES" das luminárias propostas, contendoos quatro arquivos (.ies), referentes aos 4 modelos de luminárias (MR01, MR02, MR03 e MR04).

7.3. Na etapa de habilitação, everá ser fornecido o relatório com os resultados de simulação para cada modelo de luminária, de acordo com as especificações acima. Cada cenário de simulação deveráter no máximo 5 páginas, e deve conter obrigatoriamente o nível de iluminação média (lux médio) e uniformidade da via (em %), além de todas as considerações para obtenção desses resultados (medidas consideradas, fator de manutenção, modelo de luminária e marca, fluxo luminoso total da luminária, e demais requisitos).

7.4. Na etapa de habilitação, deverá também ser fornecido o arquivo de simulação do Dialux que gerou o relatório apresentado no item 7.3. No mesmo arquivo deverá constar os quatro cenários propostos.

8. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DO RELÉ FOTOCONTROLADOR, CABO E BRAÇOS

8.1. RELÉ FOTO CONTROLADOR LN FD: Relé foto controlador eletrônico, Liga de Noite (LN), Falha Desligado (FD / fail off), conforme ABNT NBR 5123, em policarbonato com proteção UV, capacidade decarga de 1000W resistivo, tensão de funcionamento de 220V e 60Hz, proteção contra surtos de 2kA, índice de proteção IP 65, tomada padrão NEMA com 3 pinos em latão estanhado, funcionamento com histerese e retardo para evitar acionamento por picos de luminosidade transitórios.

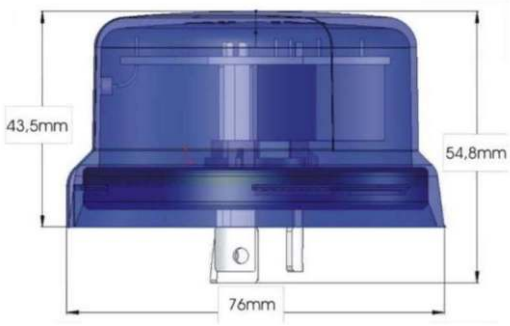


Figura 04 - Relé foto controlador, desenho e dimensões típicas.

8.1.1. Com o intuito de comprovar as características técnicas do relé fotocontrolador,deverá ser apresentado na habilitação técnica:

a) Ficha técnica do relé fotocontrolador eletrônico;
b) Termo de garantia do fabricante comprovando que o produto possui garantia superiora 5 anos.
c) Deverá ser fornecido o ensaio laboratorial que comprove a durabilidade dos contatos para, no mínimo, 30.000 (trinta mil) ciclos de operação.

8.2. CABOS – CONDUTORES PARA ALIMENTAÇÃO DA LUMINÁRIA: o cabo deverá ser de cobre flexível do tipo HEPR, com isolamento de 1 kV, com bitola de 3x2,5mm², na cor preta. A temperatura de serviço em regime permanente deve ser adequada às temperaturas internas da luminária e às condições climáticas.

8.3. BRAÇOS E POSTES PARA IP: As dimensões do braço devem seguir rigorosamente o desenho técnico conforme os respectivos modelos de referência. Todas as dimensões e espessuras serão conferidas pela Fiscalização na entrega de cada "Ordem de serviço" e não poderão apresentar variaçãomaior que 5%, ou seja, a diferença entre as dimensões medidas e especificadas deve ser menor do que 5%. **Em caso de inconformidade nas dimensões, todas as peças integrantes da "Ordem de serviço" na qual esse produto não conforme pertencia, serão recusadas.**

8.3.1. BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO BR1-UB, MODELO DE

REFERÊNCIA 7 (MR07): Braço para iluminação pública em aço ABNT 1010 a 1020, padrão BR1-UB, 1,5 m de projeção horizontal, 0,8 m de projeção vertical, ponteira com
200 mm de comprimento e 0° em relação ao plano horizontal (sem inclinação em relação ao piso), fabricado com tubo Ø48 mm e **parede com 2,0 mm de espessura**, com base de fixação em chapa "u" e suporte triangular ambos com espessura de 4,25 mm, galvanizado a fogo conforme NBR 6323, espessura média da camada de zinco ≥ 60 µm (NBR 7399), acabamento sem rebarbas.

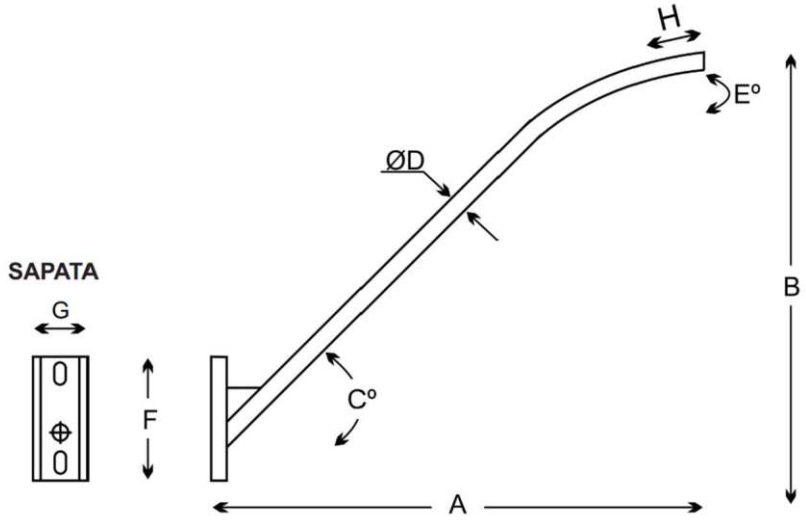


Figura 05 – Medidas referentes a Tabela 16, do modelo de referência 07.

Modelo	(mm)	B (mm)	øD (mm)	Cº	Eº	F (mm)	G (mm)	H (mm)
BR1-UB	1500	1500	48	25	0	300	80	200

Tabela 16 – Braço de iluminação pública padrão BR1-UB, desenho e dimensões.

8.3.2. BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO BR2-UB, MODELO DE

REFERÊNCIA 8 (MR08): Braço para iluminação pública em aço ABNT 1010 a 1020, padrão BR2-UB, 2,0 m de projeção horizontal, 2,0 m de projeção vertical, ponteira com 200 mm de comprimento e 5° em relação ao plano horizontal (pequena inclinação em relação ao piso), fabricado com tubo Ø60 mm e **parede com 2,0 mm de espessura**, com base de fixação em chapa "u" e suporte triangular ambos com espessura de 4,25 mm, galvanizado a fogo conforme NBR 6323, espessura média da camada de zinco ≥ 60 µm (NBR 7399), acabamento sem rebarbas.

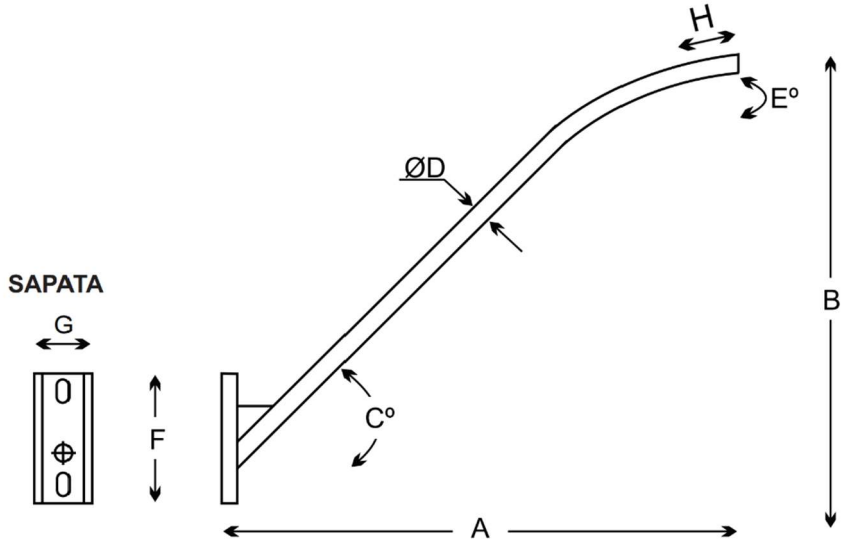


Figura 06 – Medidas referentes a Tabela 17, do modelo de referência 08.

Modelo	A (mm)	B (mm)	øD (mm)	Cº	Eº	F (mm)	G (mm)	H (mm)
BR2-UB	2000	2000	60	45	5	380	76	200

Tabela 17 – Braço de iluminação pública padrão BR2-UB, desenho e dimensões.

8.3.3. BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO BR3-UB, MODELO DE REFERÊNCIA 9 (MR09):

REFERÊNCIA 9 (MR09): Braço para iluminação pública em aço ABNT 1010 a 1020, padrão BR3-UB, 3,4 m de projeção horizontal, 3,0 m de projeção vertical, ponteira com 200 mm de comprimento e 0° em relação ao plano horizontal (sem inclinação em relação ao piso), fabricado com tubo Ø60 mm e **parede com 2,0 mm de espessura**, com base de fixação em chapa "u" e suporte triangular ambos com espessura de 4,25 mm, galvanizado a fogo conforme NBR 6323, espessura média da camada de zinco ≥ 60 µm (NBR 7399), acabamento sem rebarbas.

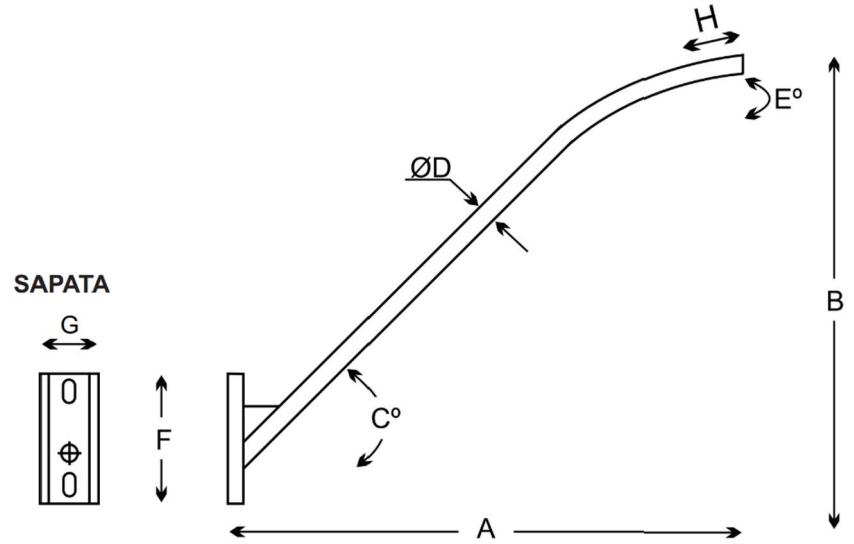


Figura 07 – Medidas referentes a Tabela 18, do modelo de referência 09.

Modelo	A (mm)	B (mm)	øD (mm)	Cº	Eº	F (mm)	G (mm)	H (mm)
BR3-UB	3400	3000	60	45	0	380	76	200

Tabela 18 – Braço de iluminação pública padrão BR3-UB, desenho e dimensões.

8.3.4. O revestimento de zinco dos braços de iluminação pública deve atender as seguintes condições:

a) o zinco deve ser do tipo comum definido na NBR 5996, com no máximo 0,01% de alumínio;

b) a zincagem deve ser executada por imersão a quente, conforme a NBR 6323;

c) a camada de zinco deve ser aderente, contínua e uniforme;

d) a zincagem deve ser feita após a fabricação, perfuração, soldagem e marcação das peças. O excesso de zinco deve ser removido preferencialmente por centrifugação ou batimento. As saliências devem ser limadas ou esmerilhadas, mantendo-se a espessura mínima da camada de zinco;

e) antes de decorridas 48 horas após a zincagem, as peças não devem ficar expostas a intempéries.

9. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

9.1. A instalação de luminárias em LED nas vias e logradouros públicos, objeto do presente Projeto Básico, abrangerão algumas áreas da sede do município e distritos.

9.2. Fazem parte do escopo principal do serviço de instalação:

9.2.1. **Retirada de todos os componentes de iluminação convencional instalados:** lâmpada, reator, fiação, luminárias, base para relé foto controlador, relé foto controlador, ignitor, outros componentes e materiais;

a) Algumas vias poderão ter mais de um conjunto de iluminação convencional em um único ponto (poste). Luminária baixa diretamente instalada no poste e luminária alta instalada com braço. Nesses casos, deverão ser retirados ambos os conjuntos convencionais.

9.2.2. **Instalação do novo conjunto de iluminação led**: luminária, braço da luminária (quando necessário), fiação, relé fotocontrolador eletrônico e demais acessórios.

9.3. Também fazem parte do serviço, atividades complementares, tais como:

9.3.1. Teste de funcionamento;

9.3.2. Descarte e devolução dos materiais retirados, conforme Modelo de Referência 12, com suas especificações detalhadas no capítulo 14;

9.3.3. A empresa deverá fornecer um inventário dos materiais retirados e dos novos instaladosem cada "Ordem de Serviço" executada, informando os responsáveis do Município das características técnicas dos equipamentos retirados e dos equipamentos que os substituem, de forma que o Município possa atualizar base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública;

9.3.4. Apresentar documentação necessária e exigida pela Prefeitura Municipal de Ubiratãpara que seja encaminhada ao recadastramento das luminárias, juntamente à concessionária de energia, para que então seja efetivada a redução da potência instalada no parque e, consequentemente, seja gerada a economia mensal prevista com a modernização. As documentações devem ser fornecidas nos formatos de arquivos solicitados (.TIF, .JPEG, .PDF, .CSV, .QGZ, .DWG, .JSON ou qualquer outro formato exigido pela Concessionária);

9.3.5. Limpeza das vias após a finalização dos serviços.

9.4. As luminárias deverão ser instaladas com guindaste hidráulico, contendo cesto aéreo para manutenção em rede elétrica.

9.5. Obrigações da contratada em relação aos serviços de instalação:

9.5.1. Realizar todas as tarefas necessárias para o bom funcionamento do sistema de iluminação pública dos pontos referentes ao objeto desta licitação, destacando-se a instalação do parque a ser eficientizado, as ações para manutenções corretivas que venham a ocorrer durante a execução do contrato, sem custo algum a esta administração;

9.5.2. Sinalizar, com equipamento adequado, conforme as normas do Conselho Nacional de Trânsito e de acordo com as exigências do Código Nacional de Trânsito, os locais onde estiverem sendo executadas as instalações;

9.5.3. Adequar-se às características específicas de cada logradouro, realizando a instalação em turnos noturnos e/ou em finais de semana, quando necessário;

9.5.4. Utilizar veículos em perfeitas condições, tanto no que se refere ao funcionamento, bem como sua apresentação em geral;

9.5.5. Informar imediatamente a CONTRATANTE os motivos que determinarem o impedimento do início ou andamento normal de qualquer instalação;

9.5.6. Realizar todos os contatos necessários com as concessionárias de telefonia, TV a cabo e/ou qualquer outro usuário dos postes, durante a execução dos serviços.

9.6. Poderão ser acrescidas outras localidades no fornecimento descrito neste projeto, obedecidos aos limites das quantidades, bem como os acréscimos permitidos pela Lei Federal nº 8666/93 e a alteraçõesposteriores.

9.7. Estrutura de pessoal:

9.7.1. A Contratada deverá, segundo sua experiência, colocar tantas equipes quantas forem necessárias para a perfeita execução dos trabalhos, conforme exigências deste Projeto Básico;

9.7.2. Observação: Todos devem possuir qualificação para realizar serviços em redes de distribuição de energia elétrica e possuírem treinamento mínimo de 80 horas conforme determinação da Norma Regulamentadora nº 10 (NR-10) e NR-35, para a realização de serviços de instalação. Deverão possuir ainda treinamento em construção de redes subterrâneas e aéreas, e treinamento de resgate. Deverão estar devidamente autorizados por engenheiro eletricista;

9.7.3. O horário de trabalho das equipes de campo deverá ser ajustado com a Fiscalização;

9.7.4. A Contratada deverá reforçar, em número e qualidade, o pessoal em serviço, seja espontaneamente ou atendendo a pedido da CONTRATANTE, sempre que ficar evidenciada sua insuficiência para o cumprimento dos prazos previstos.Essa complementação será feita sem ônus para a CONTRATANTE;

9.7.5. Todos os materiais necessários à execução dos serviços deverão ser fornecidos pela Contratada, e serão pagos mediante Relatórios de Medição e aprovação pelo Fiscal da Contratante;

9.7.6. Todos os encargos e provisões, uniformes e equipamentos de segurança individual e coletivo são de caráter obrigatório e deverão estar previstos nos custos da Contratada;

9.7.7. Os serviços serão acionados mediante ordem de serviço específica, e serão medidos e pagos de acordo com as solicitações oficiais do município;

9.7.8. Os empregados, ao prestar serviços em campo, deverão estar uniformizados, identificados e disporem de equipamentos de proteção individual e coletiva, além de serem capacitados conforme normas de segurança das Concessionárias de Distribuiçãode Energia Elétrica e Normas Brasileiras, e especificamente conforme a NR10 e NR35;

9.7.9. Nas tabelas a seguir estão relacionados alguns equipamentos de segurança e ferramentas para eletricistas, equipamentos de proteção coletiva e outros equipamentosde uso coletivo.

ITEM	***DESCRIÇÃO***	**QUANT**	**UNID**
1	*Alicate Bomba D'água De 305mm, Isolado Para 1000 V, Abertura Total85mm*	*1*	*UN*
2	*Alicate De Corte Diagonal*	*1*	*UN*
3	*Alicate Universal Isolamento Para 1000 V*	*1*	*UN*
4	*Balde De Lona Para Içamento*	*1*	*UN*
5	*Bolsa Para Acondicionar EPIs*	*1*	*UN*
6	*Canivete Para Eletricista Com Estojo*	*1*	*UN*
7	*Carretilha Com Gancho E Corda 25m 1/2" P/ 250kg (Roldana De Içamento)*	*1*	*UN*

8	*Chave De Fenda Média Haste De 10cm Isolada Para 1000 V*	*1*	*UN*
9	*Chave De Fenda Média Haste De 20cm Isolada Para 1000 V*	*1*	*UN*
10	*Chave De Teste, Isolada Para 1000 V*	*1*	*UN*
11	*Chave Estrela 13mm*	*1*	*UN*
12	*Chave Inglesa 12"*	*1*	*UN*
13	*Chave Inglesa 8"*	*1*	*UN*
14	*Conjunto Impermeável (Calça E Jaqueta)*	*1*	*PÇ*
15	*Lanterna Para Capacete*	*1*	*UN*
16	*Maleta Para Ferramentas/Bolsa Para Ferramentas*	*1*	*UN*
17	*Marreta De 500g*	*1*	*UN*
18	Protetor Solar Com Fator De Proteção De No Mínimo 30 Com Repelente Contra Insetos	*1*	*UN*
19	*Trena Com 2m*	*1*	*UN*

Tabela 19 - Ferramentas individuais, eletricista linha morta e iluminação pública.

ITEM	***DESCRIÇÃO***	**QUANT**	**UNID**
1	*Capacete Classe B (RiPRo Elétrico) Com Jugular*	*1*	*UN*
2	*Óculos De Segurança EPRuro Com Estojo*	*1*	*UN*
3	*Óculos De Segurança Cristalino Com Estojo*	*1*	*UN*
4	*Calçados De Segurança (RiPRo Elétrico)*	*2*	*PAR*
5	*Vestimenta Anti-Chama (Calça+Camisa Manga Comprida)*	*2*	*UN*
6	*Camisetas*	*2*	*UN*
7	*Luvas De Couro Tipo Vaqueta*	*1*	*PAR*
8	*Luvas De Borracha Classe 0 (Zero) Até 1.000 Volts*	*1*	*PAR*
9	*Luvas De Cobertura*	*1*	*PAR*
10	*Cinto De Segurança Tipo Pára-Quedista*	*1*	*UN*
11	*Talabarte De Segurança Regulável*	*1*	*UN*
12	*Trava Quedas*	*1*	*UN*
13	*Fita De Ancoragem De 1,2m*	*1*	*CJ*
14	*Mosquetão Oval*	*3*	*CJ*
15	*Mosquetão Tipo Pêra (Resgate)*	*1*	*UN*
16	*Linha De Vida 12mm De 25m - Sistema De Resgate Integrado*	*1*	*UN*
17	*Mangas Isolantes De Borracha, Tipo I Ou II, Classe 2*	*1*	*PAR*

Tabela 20 - Itens necessários para cada eletricista, uniformes e epi's.

ITEM	***DESCRIÇÃO***	**QUANT**	**UNID**
1	*Capacete Classe B (RiPRo Elétrico) Com Jugular*	*1*	*UN*
2	*Óculos De Segurança EPRuro Com Estojo*	*1*	*UN*
3	*Óculos De Segurança Cristalino Com Estojo*	*1*	*UN*
4	*Calçados De Segurança (RiPRo Elétrico)*	*2*	*PAR*
5	*Vestimenta Anti-Chama (Calça+Camisa Manga Comprida)*	*2*	*UN*
6	*Camisetas*	*2*	*UN*

7	*Luvas De Couro Tipo Vaqueta*	*1*	*PAR*
8	*Luvas De Borracha Classe 0 (Zero) Até 1.000 Volts*	*1*	*PAR*
9	*Luvas De Cobertura*	*1*	*PAR*
10	*Cinto De Segurança Tipo Pára-Quedista*	*1*	*UN*
11	*Talabarte De Segurança Regulável*	*1*	*UN*
12	*Trava Quedas*	*1*	*UN*
13	*Fita De Ancoragem De 1,2m*	*1*	*CJ*
14	*Mosquetão Oval*	*3*	*CJ*
15	*Mosquetão Tipo Pêra (Resgate)*	*1*	*UN*
16	*Linha De Vida 12mm De 25m - Sistema De Resgate Integrado*	*1*	*UN*
17	*Mangas Isolantes De Borracha, Tipo I Ou II, Classe 2*	*1*	*PAR*

Tabela 21 - Itens necessários para cada motorista/ajudante de eletricista, uniformes e epi's.

ITEM	**DESCRIÇÃO**	**QUANT**	**UNID**
1	*Capacete Classe B (RiPRo Elétrico) Com Jugular*	*1*	*UN*
2	*Óculos De Segurança EPRuro Com Estojo*	*1*	*UN*
3	*Óculos De Segurança Cristalino Com Estojo*	*1*	*UN*
4	*Calçados De Segurança (RiPRo Elétrico)*	*2*	*PAR*
5	*Vestimenta Anti-Chama (Calça+Camisa Manga Comprida)*	*2*	*UN*
6	*Camisetas*	*2*	*UN*
7	*Luvas De Couro Tipo Vaqueta*	*1*	*PAR*
8	*Luvas De Borracha Classe 0 (Zero) Até 1.000 Volts*	*1*	*PAR*
9	*Luvas De Cobertura*	*1*	*PAR*
10	*Cinto De Segurança Tipo Pára-Quedista*	*1*	*UN*
11	*Talabarte De Segurança Regulável*	*1*	*UN*
12	*Trava Quedas*	*1*	*UN*
13	*Fita De Ancoragem De 1,2m*	*1*	*CJ*
14	*Mosquetão Oval*	*3*	*CJ*
15	*Mosquetão Tipo Pêra (Resgate)*	*1*	*UN*
16	*Linha De Vida 12mm De 25m - Sistema De Resgate Integrado*	*1*	*UN*

Tabela 22 - Itens necessários para cada encarregado, uniformes e epi's.

9.8. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS MODELOS DE REFERÊNCIA 10 (MR10):

9.8.1. RETIRADA DO CONJUNTO CONVENCIONAL DE ILUMINAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇOS, LUMINÁRIAS LED E ACESSÓRIOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (MR10): Para a realização desse serviço, após a retirada de todo o sistema de iluminação convencional (lâmpada, luminária, reator, relé fotocontrolador, cabos, braço e acessórios de fixação, e outros componentes), o braço, a luminária led e o relé fotocontrolador eletrônico deverão ser instalados. Dentro do braço deverá ser aplicado um novo cabo elétrico do tipo PP 3x2,5mm² para ligação da luminária. Para a conexão da luminária ao cabo PP devem ser utilizados conectores apropriados, não devendo ser realizadas, em hipótese alguma, ligações sem conector (charrua). O terceiro condutordo cabo PP deve ser utilizado para conectar o aterramento da luminária à malha de aterramento ou ao neutro da rede BT da concessionária, conforme o caso. Em seguidaa luminária deve ser nivelada de modo a ficar paralela ao plano da rua, através do uso de instrumentos como níveis de bolha.

a) Todos os componentes para a correta realização do serviço, instalação dobraço e luminária led é de responsabilidade da Contratada. Por exemplo: Se devido ao modelo do poste for necessária alguma peça auxiliar, tais como, cintas, abraçadeiras, parafusos ou qualquer outro componente para a correta e segura fixação do braço no poste, esses componentes são de responsabilidadeda Contratada. Em caso de necessidade de troca de conectores do tipo perfurante ou do tipo cunha para a correta conexão das luminárias a rede de distribuição de energia, esses conectores também devem ser fornecidos pela CONTRATADA. Todos esses acessórios necessários para a realização do serviço deverão estar inclusos no preço fornecido pela contratada referente ao item da licitação Modelo de Referência 10 (MR10).

9.8.2. LIGAÇÃO E TESTES DE CIRCUITOS ELÉTRICOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA: Feito a instalação e o nivelamento da luminária led viária, devem ser realizados testes de funcionamento para garantir que a instalação tenha sido bem-sucedida ou para corrigir eventuais problemas. Deve ser verificado se a luminária está seguramente fixada no braço, se sua orientação está correta em relação ao plano da via (nivelamento) e se a luminária liga quando é acionado o relé foto controlador. Vale ressaltar que o correto funcionamento dos equipamentos será avaliado pela Fiscalização no processo de medição.

9.9. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS MODELOS DE REFERÊNCIA 11 (MR11):

9.9.1. RETIRADA DO CONJUNTO CONVENCIONAL DE ILUMINAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED E ACESSÓRIOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (MR11): Para a realização desse serviço, após a retirada de todo o sistema de iluminação convencional (lâmpada, luminária, reator, relé fotocontrolador, cabos e outroscomponentes), a luminária led e o relé fotocontrolador eletrônico deverão ser instalados.Dentro do braço existente (braço antigo já instalado), deverá ser aplicado um novo cabo elétrico do tipo PP 3x2,5mm² para ligação da luminária. Para a conexão da luminária ao cabo PP devem ser utilizados conectores apropriados, não devendo ser realizadas, em hipótese alguma, ligações sem conector (charrua). O terceiro condutor do cabo PP deve ser utilizado para conectar o aterramento da luminária à malha de aterramento ou ao neutro da rede BT da

concessionária, conforme o caso. Em seguida a luminária deveser nivelada de modo a ficar paralela ao plano da rua, através do uso de instrumentos como níveis de bolha.

a) **Todos os componentes para a correta realização do serviço, instalação do braço e luminária led é de responsabilidade da Contratada. Em caso de necessidade de troca de conectores do tipo perfurante ou do tipo cunha para acorreta conexão das luminárias a rede de distribuição de energia, esses conectores também devem ser fornecidos pela CONTRATADA. Todos esses acessórios necessários para a realização do serviço deverão estar inclusos nopreço fornecido pela contratada referente ao item da licitação Modelo de Referência 11 (MR11).**

9.9.2. LIGAÇÃO E TESTES DE CIRCUITOS ELÉTRICOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA: Feitosa instalação e o nivelamento da luminária viária, devem ser realizados testes de funcionamento para garantir que a instalação tenha sido bem-sucedida ou para corrigir eventuais problemas. Deve ser verificado se a luminária está seguramente fixada no braço, se sua orientação está correta em relação ao plano da via (nivelamento) e se a luminária liga quando é acionado o relé foto controlador. Vale ressaltar que o correto funcionamento dos equipamentos será avaliado pela Fiscalização no processo de medição.

10. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DOS ENSAIOS E TESTES DE RECEBIMENTO

ENSAIO DE RECEBIMENTO DAS LUMINÁRIAS

10.1. Os ensaios de recebimento serão realizados imediatamente após a assinatura do contrato, antes do início da substituição das luminárias. Para este ensaio, o Fiscal irá coletar as amostras diretamente no local de armazenamento da empresa Contratada, que deve ser localizado no município de Ubiratã, e no momento da coleta, deve dispor em seu estoque a quantidade total de luminárias que será instalada.

10.2. Os modelos de luminárias a serem ensaiadas serão determinados pelo Fiscal, que poderá escolher todas as amostras de um mesmo modelo ou qualquer combinação de modelos que julgar adequada.

10.3. Após a entrega do laudo com o resultado do ensaio, caso a luminária atenda todos os requisitos do Capítulo 6 e Capítulo 7, a empresa contratada poderá iniciar a substituição das luminárias.

10.4. Caso a Fiscalização julgue necessário, poderá escolher amostras de luminárias em campo durante a execução dos serviços ou em pontos instalados. A coleta será realizada por um Fiscal indicado pela contratante, e poderá ser acompanhado por um representante da contratada. Nesse caso,os custos dos ensaios seguirão os respectivos custos apresentados pela empresa vencedora para os Modelos de Referência 13, 14, 15 e 16, e serão acrescidos no fornecimento descrito neste projeto, obedecidos aos limites das quantidades, bem como os acréscimos permitidos pela Lei Federal nº 8666/93 e a alterações posteriores.

10.5. O Fiscal encaminhará as amostras para um laboratório independente e certificado pelo INMETRO para realização dos ensaios. **A escolha do laboratório será feita pelo fiscal do município de Ubiratã**. A contratação do laboratório e os custos de transporte das amostras serão de responsabilidade da empresa executora.

10.6. O ensaio de manutenção de fluxo luminoso (MR13) deverá ser o de desempenho do componente led, conforme previsto na Portaria 62 do Inmetro. Permitindo verificação de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme TM-21.

10.7. Os ensaios serão precedidos por uma inspeção visual de todas as amostras. Essa inspeção será realizada pela Fiscalização do município no armazém da Contratada, para avaliação dos componentes críticos e sua conformidade com os constantes no modelo inicialmente aprovado na fase de habilitação (modelo da

luminária, protetor de surto, características do driver, módulos de LED, acabamentos, marcações, etc.). Se for detectada alguma inconformidade nesta fase do processo, o Fiscal irá documentar com provas a inconformidade, suspender o encaminhamento para o laboratório, e solicitara substituição por completo da "Ordem de Serviço" em questão.

10.7.1. Caso a empresa conteste a avaliação feita, o Fiscal então deverá encaminhar asamostras para o laboratório para comprovação da(s) inconformidade(s). Nesse caso, comprovado as inconformidades, a empresa arcará com todos os custos desses ensaios, ou seja, ao contrário dos ensaios de recebimento já previstos no projeto, esses ensaios não serão pagos pela Contratante.

10.7.2. Caso a contestação da empresa se julgue procedente, em virtude dos resultados apresentados pelos ensaios do "item 10.7.1", os ensaios serão pagos pela Contratante.

10.8. Os ensaios inicialmente previstos e parte do objeto dessa licitação serão: Ensaio IES LM-79 (MR13), Ensaio de Manutenção de fluxo luminoso (MR14) e Teste para determinação do grau de proteção IP (MR15), para avaliar todos os requisitos tanto de segurança quanto de desempenho para luminárias LED constantes na portaria n° 20 do INMETRO de 15/02/2017.

10.9. Ao final dos ensaios o laboratório deve enviar arquivos eletrônicos contendo as curvas fotométricas (em arquivo.IES), emitir um relatório descrevendo as condições de medição, todos os resultados, além de um laudo assinado pelo responsável técnico do laboratório informando se as amostras atendem às especificações. O relatório deve ser entregue diretamente ao Fiscal em meiofísico (impresso) original ou em meio digital assinado digitalmente. Adicionalmente as amostras devem ser devolvidas à empresa executora.

10.10. Os arquivos contendo as curvas fotométricas das luminárias obtidos a partir dos ensaios das amostras devem ser utilizados para realizar as simulações do cenário correspondente ao modelo de referência sob avaliação. Deve ser realizada uma simulação para cada amostra cuja curva fotométrica tenha sido medida.

10.11. Caso o relatório de ensaios ou os resultados do cenário de simulação indiquem que a luminária não esteja em conformidade com um ou mais dos requisitos descritos no Capítulos 6 ou Capítulo 7 deste Projeto Básico (Termo de Referência), as luminárias desta "Ordem deserviço" serão recusadas na sua totalidade e os serviços devem ser imediatamente suspensos até que sejam sanados os vícios. Além disso, devem ser aplicadas à empresa as penalidades descritas no edital pelo não cumprimento do contrato. Caso seja determinada a substituição de materiais já instalados e pagos devido ao não atendimento aos requisitos técnicos, esta substituição deve ser realizada pela empresa sem custo adicional à contratante.

10.12. No caso da rejeição de luminárias em determinada "Ordem de Serviço" por inconformidade com as características técnicas deste Projeto Básico, esses ensaios não serão pagos pela Contratante.

10.13. A Contratada então deverá proceder com a substituição de todas as luminárias relativas a respectiva "Ordem de Serviço", em até 10 dias úteis após o recebimento da notificação da rejeição.

10.14. Após a substituição das luminárias, os ensaios serão realizados novamente.

10.15. Se ocorrer a rejeição de duas remessas sucessivas, adicionalmente aos procedimentos descritos acima, o contrato de fornecimento e prestação de serviços deverá ser terminado e o próximo colocado no certame deverá ser convidado para concluir os serviços.

ENSAIO DE RECEBIMENTO DOS BRAÇOS

10.16. No recebimento de cada novo grupo de luminárias e braços referentes a determinada "Ordem de Serviço", serão realizados ensaios de acompanhamento que visam verificar a conformidade dos braços aos

requisitos técnicos exigidos neste Termo de Referência. Para cada ensaio de recebimento serão escolhidas aleatoriamente as amostras, coletadas no depósito da empresa. A coleta será realizada por um Fiscal indicado pela contratante, e poderá ser acompanhado por um representante da contratada.Os modelos de braços a serem ensaiados serão determinados pelo Fiscal, que poderá escolher todas as amostras de um mesmo modelo ou qualquer combinação de modelos que julgar adequada. O Fiscal irá coletar as amostras diretamente no local de armazenamento da empresa Contratada, que deve ser localizado no município de Ubiratã.

10.17. O Fiscal encaminhará as amostras para um laboratório independente e certificado pelo INMETRO para realização dos ensaios. A escolha do laboratório será feita pelo fiscal do município de Ubiratã. A contratação do laboratório e os custos de transporte das amostras serão de responsabilidade da empresa executora.

10.18. Em cada uma das amostras devem ser realizados dois ensaios:

a) Medição das dimensões do braço;
b) Medição da camada de zinco média por método não destrutivo (NBR 7399).

10.19. Todas as dimensões constantes na especificação e no desenho do braço sob avaliação devem ser medidas. A tolerância é de 5%, ou seja, a diferença entre as dimensões medidas e especificadas deve ser menor do que 5% em relação às dimensões especificadas.

10.20. A medição da camada de zinco média deve ser feita por método não destrutivo conforme a NBR 7399. Para obtenção da média deverão ser medidos no mínimo 10 (dez) pontos ao longo de toda a extensão do braço.

10.21. Ao final dos ensaios o laboratório deve emitir um relatório descrevendo as condições de mediçãoe contendo todos os resultados, além de um laudo assinado pelo responsável técnico do laboratório informando se as amostras atendem às especificações. O relatório deve ser entregue diretamente ao Fiscal em meio físico (impresso) original ou em meio digital assinado digitalmente e as amostras devem ser devolvidas à empresa executora.

10.22. Caso o relatório de ensaios indique que algum dos modelos dos braços não esteja em conformidade com uma ou mais das especificações descritas neste Termo de Referência, deveráser suspensa a utilização do modelo de braço em desconformidade até que sejam sanados os vícios, e podem ser aplicadas à empresa as penalidades descritas no edital pelo não cumprimento do contrato. Caso seja determinada a substituição de materiais já instalados e pagos devido ao não atendimento aos requisitos técnicos, esta substituição deve ser realizadapela empresa sem custo adicional à contratante.

10.23. No caso da rejeição das amostras dos braços por inconformidade com as características técnicas deste Projeto Básico, esses ensaios não serão pagos pela Contratante.

10.24. A Contratada então deverá proceder com a substituição de todas as unidades referente a "Ordem de Serviço" em que as amostras dos braços estavam inseridas, em até 10 dias úteis após o recebimento da notificação da rejeição.

10.25. Após a substituição de todas as unidades, os ensaios serão realizados novamente.

10.26. Se ocorrer a rejeição de duas remessas sucessivas, adicionalmente aos procedimentos descritos acima, o contrato de fornecimento e prestação de serviços deverá ser terminado e o próximo colocado no certame deverá ser convidado para concluir os serviços.

11. CRONOGRAMA, PLANTAS E ESPECIFICAÇÕES DA EXECUÇÃO

11.1. As regiões do parque onde será realizado o projeto descrito por este projeto básico, está mostrado na planta abaixo.

11.2. Conforme mostrado na legenda, os círculos amarelos representam as luminárias de 40W, os azuis representam as de 87W, os verdes representam as de 120W e os vermelhos representam as de 180W.

Figura 08 – Parque de Iluminação Pública de Ubiratã – pós modernização

11.3. Conforme descrito neste projeto básico, o projeto será realizado através de "Ordens de serviço" emitidas pelo município, que definirá o cronograma de execução.

12. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO, FISCALIZAÇÃO E PAGAMENTO

12.1. O Município de Ubiratã exercerá ampla Fiscalização da Contratada através de equipe de funcionários com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e Fiscalização dos serviços.

12.2. O responsável pelas medições será a Secretaria de Obras /Secretaria de Serviços Urbanos ou responsável técnico indicado pela secretaria, denominado Fiscalização.

12.3. Será permitido, o acesso da Fiscalização às dependências da Contratada sempre que estáassim o achar necessário, e, em especial para verificar a qualidade dos materiais adquiridos e sua adequação aos padrões técnicos estabelecidos neste Projeto Básico.

12.4. A Fiscalização poderá, sempre que julgar necessário, solicitar à Contratada a apresentação de quaisquer documentos referentes aos serviços contratados.

12.5. Somente serão medidos os serviços executados após a totalidade da implantação da "Ordem de Serviço".

12.6. A Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização, após finalizada a "Ordem de Serviço", relatório dos materiais efetivamente aplicados. O modelo de relatório será fornecido pela Fiscalização.

12.7. Os itens verificados pela Fiscalização serão, para fins de atestação da prestação de serviço pela contratada, serão:

12.7.1. Quantidade de produtos instalados, corrigindo o acréscimo ou redução de produtos de acordo com a necessidade de cada "Ordem de Serviço";

12.7.2. Correto funcionamento da luminária led no período noturno;

12.7.3. Acionamento correto da fotocélula, ligando a luminária led no período noturno edesligando a mesma durante o dia;

12.7.4. Níveis de iluminação da via após a troca (realizando as medições de acordo com anorma e utilizando aparelho luxímetro devidamente calibrado);

12.7.5. Retirada completa do conjunto de iluminação antigo (peças, componentes e qualquer material não utilizado);

12.7.6. Limpeza do local após a instalação (restos de materiais referentes a execução dos serviços prestados);

12.7.7. Cumprimento das demais especificações de acordo com o Projeto Básico, das normas vigentes e boas práticas na execução do serviço.

12.8. Verificado qualquer inconformidade nas verificações do "item 12.7", realizadas pela Fiscalização,a empresa será comunicada oficialmente para que as inconformidades sejam sanadas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para o Município. O processo de medição não irá continuar até que a empresa corrija os erros apontados.

12.9. A Secretaria de Obras elaborará a medição dos serviços executados baseada nas disposições contidas no Projeto Básico e nas verificações do "item 12.7", adotando os seguintes procedimentos:

a) Serviços de fornecimento de luminárias led e outros materiais, serviços deinstalação, testes e ensaios;

I. Os dados serão consolidados do primeiro ao último dia de cada mês, referentes as "Ordens de Serviço" finalizadas;

II. O preço total da medição será obtido mediante a multiplicação dos preços da empresa vencedora, pelas respectivas quantidades de produtos, serviços e ensaiosda "Ordem de Serviço". Havendo mais de uma "Ordem de Serviço" finalizada dentro do período, os valores das "Ordens" consolidadas serão somados.

12.10. Ao final do processo, a Fiscalização irá atestar os dados de execução dos serviços no Relatório de Medição, e enviará o relatório para empresa, para emitir a Nota Fiscal de acordo com o relatório.

12.11. Após receber o Relatório de Medição, a Contratada poderá emitir a respectiva Nota Fiscal, que deverá ser verificada pela Fiscalização do CONTRATANTE, onde deverá constar, rigorosamente, as seguintes informações:

a) Modalidade e o Número da Licitação;

b) Número do Contrato;

c) Objeto do Contrato;

d) Número da Anotação de Responsabilidade Técnica –ART;

e) Número do Boletim de Medição.

12.12. A Contratada deverá então enviar a Nota Fiscal para a Fiscalização.

12.13. Após verificada a Nota Fiscal com o Relatório de medição, se todas as quantidades, valores e demais informações estiverem corretas, a Fiscalização enviará a Nota Fiscal e Relatório de medição para o setor

responsável pelos pagamentos.

12.14. Os pagamentos ocorrerão de acordo com o previsto no edital.

12.15. O Município poderá solicitar que a Contratada apresente notas fiscais separadas, de acordo coma rubrica orçamentária.

13. CONTEXTUALIZAÇÃO - CENÁRIO ATUAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE UBIRATÃ

13.1. As lâmpadas e luminárias do parque de iluminação pública atual do município não atendem aos requisitos mínimos para qualidade da iluminação pública, o principal motivo está no fluxo luminoso útil das lâmpadas utilizadas, pois muitas estão no final de sua vida útil e não estão instaladas em lumináriasadequadas.

13.2. Também, em muitas vias as lâmpadas foram retiradas dos braços e instaladas diretamente nos postes, em uma altura inferior ao ideal, reduzindo bastante a uniformidade dessas vias.

13.3. Muitos braços de iluminação pública são curtos ou possuem pontos de ferrugem.

13.4. A maioria dos circuitos tem comando individual, comandadas por relés fotoelétricos ou eletrônicos e as demais unidades são comandadas em grupo por chaves magnéticas de I.P.

13.5. O sistema de iluminação pública do município de Ubiratã apresenta as seguintes características:

- **Número de lâmpadas instaladas a serem modernizadas: 2.290 unidades;**
- **Número de lâmpadas total: 4.091 unidades;**
- **Carga instalada: 165.241 kWh (Estimativa - COPEL);**
- **Luminárias: predominantemente abertas sem alojamento para reator;**
- **Lâmpadas: predominantemente fechada de alto rendimento de vapor de sódio (64,83%),vapor metálico (13,93%), e led (21,24%);**
- **Reatores: eletromagnéticos com alto fator de potência.**

MODELO LÂMPADA	POT LUMINÁRIA [W]	PERDAS DO REATOR [W]	QTDE.
VAPOR DE SÓDIO	70	84	2.250
VAPOR DE SÓDIO	150	176	274
VAPOR DE SÓDIO	250	285	126
VAPOR DE SÓDIO	400	440	2
LED	50	50	193
LED	60	60	47
LED	68	68	142
LED	90	90	14
LED	100	100	338
LED	114	114	135
VAPOR METÁLICO	150	170	341
VAPOR METÁLICO	250	285	226
FLUORESCENTE	45	45	3

Tabela 26: Modelo, potênci e quantidade de lâmpadas de iluminação pública sem medição.

13.6. Abaixo apresentamos o parque de iluminação pública de Ubiratã:

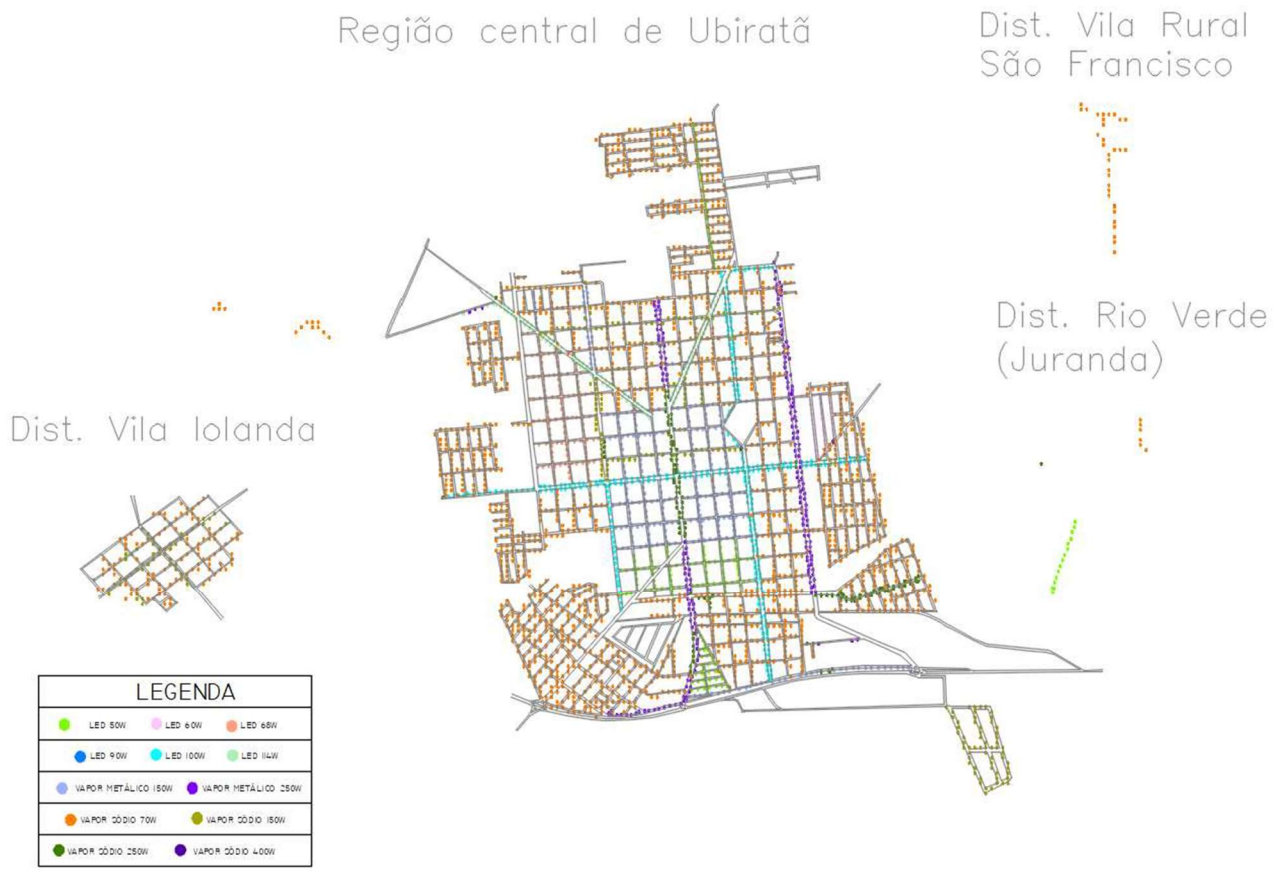


Figura 09 – Distribuição atual de modelos de lâmpadas e potência.
Fonte: IP Prefeituras Copel

13.7. Como observamos na figura 09, o parque de iluminação não possui um padrão, com lâmpadas de diferentes potências e modelos, instaladas de forma aleatória.

14. DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. GARANTIA: Todos os equipamentos e materiais fornecidos deverão ser garantidos por no mínimo sessenta (60) meses, contados a partir da data de aceitação oficial por parte do município da "Ordem de Serviço" instalada. As luminárias LED e relés foto controladores deverão possuir sessenta (60) meses de garantia contra defeitos de fabricação. **Ou seja, caso alguma luminária ou relé apresente defeito durante o prazo de 60 meses, decorrente de falha dos produtos ou da instalação, a empresa deverá repor os produtos.**

14.2. CLASSIFICAÇÃO DE MATERIAIS E DESTINAÇÃO: Todos os materiais retirados do sistema de IP serão transportados pela Contratada para seu almoxarifado. Nesse almoxarifado os materiais ficarão temporariamente guardados, classificados e posteriormente serão devolvidos ao Município. As devoluções de materiais ao Município, perfeitamente identificados, deverão ser acompanhadas da documentação pertinente.

14.2.1. Alguns materiais retirados da planta de iluminação pública poderão ser descartados somente após autorização formal da Secretaria de Obras e Infraestrutura ou Fiscalização.

14.3. DESCARTE DE LAMPADAS DE DESCARGA (MODELO DE REFERÊNCIA 12 – MR12): As lâmpadas de

descarga deverão ter sua destinação final feita por empresa credenciada por órgão ambiental oficial. Esta empresa deverá emitir certificado de destinação das lâmpadas especificando que se trata de lâmpadas provenientes do parque de Iluminação Pública do Município de Ubiratã. As despesas decorrentes deste procedimento correrão por conta da Contratada.

14.4. SEGURO: A Contratada será a única responsável por todos os materiais novos (antes da instalação) ou retirados do sistema de IP, devendo às suas expensas, segurá-los contra todos os riscos. Após devolvido os materiais retirados ao município, a responsabilidade por esses materiais passa a ser da Contratante.

15. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

15.1. CABERÁ AO MUNICÍPIO (CONTRATANTE):

a) A definição de políticas e estratégias para a melhor prestação do serviço de iluminação pública e para modernização do parque instalado;

b) A gestão do parque de iluminação pública;

c) A gestão dos recursos arrecadados através da COSIP;

d) A autorização para início do serviço de instalação da "Ordem de Serviço";

e) Definição de quais são os pontos de iluminação pública que será necessária a instalação ou substituição do braço da luminária;

f) Esclarecer à Contratada a respeito de toda e qualquer dúvida com referência ao fornecimento;

g) Fornecer a relação dos logradouros a serem eficientizados, bem como o cronograma de execução dos mesmos;

h) Avaliar quaisquer alterações no roteiro de trabalho, sempre que houver motivo relevante para tal;

i) Fornecer a Contratada o modelo de relatório de medição, que irá servir para Fiscalização e correto pagamento das "Ordens de Serviço", conforme previsto no Capítulo 12 deste Projeto Básico;

j) A definição da qualidade dos serviços a serem contratados e produtos a serem utilizados;

k) A Fiscalização da execução dos serviços e qualidade dos produtos fornecidos pela Contratada, a aceitação ou rejeição dos serviços/produtos e o recebimento dos mesmos, e aplicação de eventuais penalidades, assegurado o direito de defesa à Contratada;

l) Vistoriar equipamentos e ferramentas dos grupos de trabalho da empresa Contratada;

m) Elaborar a medição mensal dos serviços executados, a partir da qual a Contratada emitirá as notas fiscais para recebimento referente as "Ordens de Serviço" finalizadas;

n) Efetuar os pagamentos devidos à Contratada;

o) Repassar à Empresa Contratada as informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento do sistema de iluminação pública;

p) Informar, aos usuários dos serviços de iluminação pública das obrigações e dos limitescontratuais;

q) Responsabilizar-se pelos produtos após a implantação/instalação nas vias. Sendo assim, furtos, vandalismo e outras ações contra os bens (luminárias led e outros produtos) passam a ser responsabilidade do município de Ubiratã após a comprovada instalação dos mesmos;

15.2. CABERÁ A CONTRATADA:

a) Cumprir fielmente o estabelecido neste Projeto Básico e no Contrato, na forma e no prazo ajustado, fornecendo equipamentos, instalações, ferramentas, materiais e mão-de-obra necessários;

b) Dar integral cumprimento às especificações constantes no Edital e seus Anexos, bem como emsua Proposta e ao Processo Administrativo que originou o Contrato;

c) Executar o contrato obedecendo às normas técnicas e legislações pertinentes e as especificações técnicas e recomendações do edital e alcançar os indicadores de qualidade estipulados no contrato;

d) Apresentar documentação necessária e exigida pela Prefeitura Municipal de Ubiratã paraque seja encaminhada ao recadastramento das luminárias, juntamente à concessionária de energia, para que então seja efetivada a redução da potência instalada no parque e, consequentemente, seja gerada a economia mensal prevista com a modernização. As documentações devem ser fornecidas nos formatos de arquivos solicitados (.TIF, .JPEG, .PDF,
.CSV, .QGZ, .DWG, .JSON ou qualquer outro formato exigido pela Concessionária);

e) Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas,todasascondiçõesdehabilitaçãojurídicarelativasàregularidadefiscalexigidas no Artigo 29 daLei nº 8.666/93, atualizada, apresentando seus comprovantes de regularidade sempre que exigidos pela Contratante;

f) Observar, na execução dos serviços, os regulamentos, as posturas edilícias, as leis, inclusivedesegurançaemedicinadotrabalhoedesegurançapública,bemcomoasnormas da Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT;

g) Todos os serviços que apresentarem defeitos, erros, omissões ou quaisquer outras irregularidades constatadas pela Fiscalização da Contratante, deverão ser refeitos pela Contratada, sem ônus para o Município de Ubiratã;

h) Responder, durante o prazo de garantia, pela qualidade do objeto contratado, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, salvo em caso de produtos que tenham sua garantia superior por força do ato convocatório e/ou leis vigentes;

i) Assumir a responsabilidade técnica pelos serviços de "Iluminação Pública" realizados, registrando a execução do projeto junto ao CREA-PR;

j)Indicar representante aceito pela Contratante, para representá-la na execução do Contrato, sendo que a substituição somente será admitida em situações excepcionais por profissional de qualificação idêntica ou superior, com aprovação prévia da Contratante;

k) Responsabilizar-se para que as equipes em serviço permaneçam durante o horário de trabalhocom fardamento completo, crachá, todos os equipamentos de segurança (EPI e EPC), materiais e ferramentas necessários ao desempenho das tarefas, levando em consideração as Especificações Técnicas e necessárias para o Plano de Segurança (o não cumprimento desta condição impedirá a equipe de executar os serviços);

l)Responsabilizar-sepelalogística,tantodeequipes,veículosemateriais,deformaarealizar os serviços dentro dos prazos pactuados;

m)Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte dos resíduos retirados, transporte e disposição final, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;

n) Submeter os materiais a serem utilizados para inspeção pelo Município, antes do envio para realização dos testes de recebimento;

o) Submeter os materiais a serem utilizados aos testes de recebimento, de acordo com o previsto no Capítulo 10 deste Projeto Básico;

p) Assegurar à Contratante o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados,especialmente no que diz respeito ao cumprimento das exigências do Projeto Básico (Termo de Referência);

q) Manter, em elevado nível de cortesia e eficiência, o relacionamento permanente com a Fiscalização

da Contratante e os contribuintes;

r) Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado;

s) Responder por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, bem como salários dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual, assumindo que sua inadimplência não transfere à Contratante a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;

t) Responsabilizar-se, em relação a terceiros, por qualquer dano corporal e/ou material, quer seja decorrente, de suas ações ou omissões na execução do Contrato decorrente dos serviços estabelecidos este Projeto Básico, posto que lhe cabe a obrigação de assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato,salvos e a Contratada provar que a culpa tenha sido exclusiva da Contratante, da pessoa que sofreu o dano ou de terceiros;

u) Acatar as exigências dos Poderes Públicos e pagar, às suas expensas, as multas que lhe sejam impostas pelas autoridades;

v) Atender consulta sobre modificações que a Contratante pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se as realizações dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos no Contrato, quais as eventuais implicações financeiras, devidamente justificadas que resultarão para a Contratante, bem como eventuais consequências relativas à aplicaçãodos dispositivos do presente Projeto Básico.

16. VISITA TÉCNICA

16.1. A **visita técnica é facultativa** e, se assim desejar o licitante, quando da sua realização deveráser agendada com profissionais da Secretaria de Obras e Infraestrutura, localizada em Ubiratã, Paraná, bairro, CEP:85440-000, ou, pelo telefone (44) 3543-8021.

16.2. Caso a proponente não realize a visita técnica deverá apresentar declaração de dispensa e responsabilização, juntamente com os documentos de habilitação.

16.3. Os interessados poderão realizar a vista técnica, com o objetivo de permitir a verificação das condições dos locais, para avaliação própria da quantidade e natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários à realização objeto do certame, forma e condições de suprimento, meios de acesso ao local e verificação de quaisquer outros dados que julgarem necessários para a adequada prestação dos serviços.

16.4. Vale lembrar, que conforme previsto no Capítulo 9 (Especificações dos serviços), faz parte do escopo a instalação de luminárias em diferentes tipos de postes, e também a retirada de todo o conjunto de iluminação atual, relé foto controlador, fiação, luminária convencional, lâmpada convencional, reator da lâmpada, base do relé foto controlador, ignitor (se houver), e qualquer outro material que faça parte da solução atual instalada, sendo assim, a visita técnica é recomendada, masnão obrigatória, para verificação de todos os casos em diferentes tipos de vias, para dimensionamento correto dos custos de mão de obra para instalação e retirada desses equipamentos.

16.5. Ainda sobre a instalação, a visita técnica é recomendada, pois na instalação dos novos conjuntos em led, haverá a necessidade da troca de braços em muitos pontos, conforme o Modelo deReferência 10. Porém, há diferentes tipos de postes em toda a cidade, e para fixação dos braços serão necessárias diferentes soluções, através de cintas de fixação ou sapatas com uso de barras roscadas de comprimentos variados. Sendo assim, a responsabilidade por esse levantamento técnicodetalhado dos materiais auxiliares

para instalação dos novos conjuntos em led é de responsabilidade das empresas participantes.

16.6. A visita técnica tem como objetivo exclusivo o de permitir aos interessados, a obtenção dos subsídios técnicos que julgarem convenientes, de maneira que não caberá nenhuma responsabilidade a Administração contratante em função de insuficiência dos dados levantados por ocasião da visita técnica ou da declaração de responsabilidade pela sua não realização, consoante previsto no edital, não podendo o licitante alegar qualquer fato superveniente em relação aos deverespela adjudicação do objeto.

gov.br
Documento assinado digitalmente
VITOR HUGO TIBURCIO DE ALMEIDA
Data: 22/11/2023 08:38:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Proc. Administrativo (Nota interna 30/11/2023 11:47) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 30/11/2023 às 11:47:12

Divulgação no Portal da Transparência.

Anexos:

DIVULGACAO_TRANSPARENCIA.pdf

Pesquisar...

Processos Licitatórios

Início (https://www.ingadigital.com.br/transparencia) / Processos Licitatórios (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253m13&nc=46) / Lista

Pesquisar Licitação

TODOS	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017
2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	0

Convite (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=1)	2
Pregão Eletrônico (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=2)	580
Concorrência Pública (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=3)	158
Inexigibilidade (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=4)	580
Pregão Presencial (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=5)	2445
Tomada de Preço (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=6)	170
Dispensa de Licitação (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=7)	864
Leilão (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=8)	56
Chamada Pública (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=10)	41
Pregão Presencial Exclusivo ME/EPP (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=12)	6
Outras Licitações (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=14)	1

Pregão Eletrônico Exclusivo ME/EPP (https://www.ingadigital.com.br/transparencia/index.php?sessao=13c3df50253k13&nc=46&id_modalidade=17) **2**

Abertura: 15/12/2023 às 08:15

▶ PROCESSO LICITATÓRIO 6350/2023 - PREGÃO ELETRÔNICO 183/2023

Publicação: 30/11/2023

Modalidade: Pregão Eletrônico

Valor Máximo: R$ 4.349.592,31

Objeto:

Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.

Anexos

EDITAL

TERMO DE REFERÊNCIA

Última atualização: 30/11/2023 11:44:44

Fale Conosco

Av. Nilza de Oliveira Pipino, 1852 - Paço Municipal Prefeito Alberoni Bittencourt

CEP: 85440-000 - Ubirata - Paraná

(44) 3543-8000

ubirata@ubirata.pr.gov.br

Voltar ao Site (http://ubirata.pr.gov.br)

HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Segunda à Sexta-feira: das 8h00 às 12h00 e das 13h30min às 17h30min

Última Atualização: 30/11/2023 11:44:44

Proc. Administrativo (Nota interna 30/11/2023 14:18) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 30/11/2023 às 14:18:21

Divulgação no Comprasgov.

Anexos:

AVISO.pdf
RELACAO_DE_ITENS.pdf

Licitação
Dispensa/Inexigibilidade
Pedido de Cotação Eletrônica

Ambiente: PRODUÇÃO

Disponibilizar Aviso de Licitação apenas para Divulgação

30/11/2023 14:16:59

Este Aviso de Licitação será Divulgado no gov.br/compras (www.gov.br/compras) na data de 01/12/2023.

Resumo do Aviso de Licitação

Órgão: 97911 - PREFEITURA DE UBIRATA - PR

UASG Responsável: 987933 - PREF.MUN.DE UBIRATA - PR

Modalidade de Licitação	Nº da Licitação	Característica	Forma de Realização	Modo de Disputa
Pregão	00183/2023	Tradicional	Eletrônico	Aberto

Lei: Lei nº 10.520/2002

Nº do Processo	Tipo de Licitação
6350	Menor Preço

Quantidade de Itens: 1

☐ Equalização de ICMS ☐ Internacional

Objeto:

Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED.

Data da Divulgação: 01/12/2023

Data da Disponibilidade do Edital: A partir de 01/12/2023 às 08:00

Data/Hora da Abertura da Licitação: Em 15/12/2023 às 08:15

Disponibilizar apenas para Divulgação

Aviso de Licitação

Solução SERPRO

97911 - PREFEITURA DE UBIRATA - PR
987933 - PREF.MUN.DE UBIRATA - PR

RELAÇÃO DE ITENS - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00183/2023-000

1 - Itens da Licitação

1 - Instalação / Manutenção - Iluminação Travessia Urbana / Obrade Arte Especial

Descrição Detalhada: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Quantidade Total: 1

Critério de Julgamento: Menor Preço

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Valor Total (R$): 4.349.592,31

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Intervalo Mínimo entre Lances (R$): 200,00

Local de Entrega (Quantidade): Ubiratã/PR (1)

Proc. Administrativo (Nota interna 30/11/2023 14:18) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 30/11/2023 às 14:18:58

Aviso de Licitação.

Anexos:

AVISO.pdf

MUNICÍPIO DE UBIRATÃ

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 183/2023

O MUNICÍPIO de UBIRATÃ, torna público que às 08h15min horas do dia 15 de dezembro de 2023, na plataforma Comprasgov, realizará licitação na modalidade Pregão eletrônico, do tipo menor preço, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação – INTERNET, de acordo com as especificações do edital, para aquisição de:

Objeto	Qtd	V. Total R$	Prazo (dias)
Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led	3.356 luminárias	4.349.592,31	180

Informações e esclarecimentos relativos ao edital, modelos e anexos poderão ser solicitados junto ao Pregoeiro do Município de Ubiratã, Paraná, Brasil - Telefone: (44) 3543-8010 - E-mail licitacao@ubirata.pr.gov.br. A Pasta Técnica, com o inteiro teor do Edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser examinada no seguinte endereço Paço Municipal Prefeito Alberoni Bittencourt, das 08 às 17 horas.

Ubiratã, PR, 30 de novembro de 2023.

FABIO DE OLIVEIRA DALECIO:60076020959

Assinado de forma digital por FABIO DE OLIVEIRA DALECIO:60076020959
Dados: 2023.11.30 11:19:02 -03'00'

Fábio de Oliveira Dalécio
Prefeito

Proc. Administrativo (Nota interna 01/12/2023 09:52) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 01/12/2023 às 09:52:00

Publicações do aviso de licitação.

Anexos:

PUBLICACAO.pdf

1. Pelo cancelamento da ata de registro de preços, vez que restou constatado descumprimento da contratada quanto as previsões pactuadas, com base Cláusula 14.1.2 da ata de Registro de Preços 85/2023 e art. 78, inciso I da Lei Geral de Licitações Lei Federal nº 8.666/93;
2. Pela aplicação da penalidade de MULTA compensatória de 15% (quinze por cento), incidente sobre o valor total da Ata de Registro de Preços, perfazendo o montante de R$ 5.595,00 (cinco mil quinhentos e noventa e cinco reais), conforme cláusula 13.2.2.2 ata de Registro de Preços 2/2023;
3. Pela aplicação cumulativa da penalidade de suspensão temporária pelo período de 02 (dois) anos de participação em licitação e impedimento de contratação com o Município de Ubiratã, nos termos do art. 87, III da Lei Federal nº 8.666/93, e cláusula 13.3.2. da ata de registro de preços;
4. Pelo encaminhamento do presente processo à controladoria interna do, bem como da comunicação da decisão administrativa ao Tribunal de Contas do Estado, nos termos da Instrução Normativa nº 37/2009 – TCE/PR.

Restitua-se o Processo ao Setor de Contratos para que providencie a ciência da decisão a empresa e demais providências cabíveis.
Ubiratã, 30 de novembro de 2023.
FÁBIO DE OLIVEIRA DALÉCIO
Prefeito

TERMO DE APLICAÇÃO DE PENALIDADE
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 8/2023
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 5917/2022
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 2/2023
RECORRENTE: INSTASOLUTIONS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA
O MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ 76.950.096/0001-10, com sede administrativa na Avenida Nilza de Oliveira Pipino, 1852, na cidade de Ubiratã - Paraná, CEP 85.440-000, neste ato representado pelo Prefeito Fábio de Oliveira Dalécio, resolve aplicar à empresa INSTASOLUTIONS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA, inscrita no CNPJ nº 47.611.398/0001-66, estabelecida à Rua Barueri, no nº 68, CEP nº 79065-190, na cidade de Campo Grande, Estado do Mato Grosso do Sul, Telefone n° (67) 98218-2448, e-mail instasolutionsc@gmail.com,, as penalidades a seguir em decorrência de inexecução total da ata de registro de preços nº 2/2023, firmada para Prestação de serviços de alinhamento, balanceamento, cambagem, serviços de suspensão, troca e reparo de pneus, visando a manutenção dos veículos da frota municipal, conforme comprovações constantes nos autos do Processo Administrativo nº 8/2023:
2. Pela aplicação da penalidade de MULTA compensatória de 15% (quinze por cento), incidente sobre o valor total da Ata de Registro de Preços, perfazendo o montante de R$ 5.595,00 (cinco mil quinhentos e noventa e cinco reais), conforme cláusula 13.2.2.2 ata de Registro de Preços 2/2023;
3. Pela aplicação cumulativa da penalidade de suspensão temporária pelo período de 02 (dois) anos de participação em licitação e impedimento de contratação com o Município de Ubiratã, nos termos do art. 87, III da Lei Federal nº 8.666/93, e cláusula 13.3.2. da ata de registro de preços;
Ubiratã, 30 de novembro de 2023.
MUNICÍPIO DE UBIRATÃ
Prefeito

PROCESSOS LICITATÓRIOS

MUNICÍPIO DE UBIRATÃ
EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 183/2023.

O MUNICÍPIO de UBIRATÃ, torna público que às 08h15min horas do dia 15 de dezembro de 2023, na plataforma Comprasgov, realizará licitação na modalidade Pregão eletrônico, do tipo menor preço, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação – INTERNET, de acordo com as especificações do edital, para aquisição de:

Objeto	Qtd	V. Total R$	Prazo (dias)
Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led	3.356 luminárias	4.349.592,31	180

Informações e esclarecimentos relativos ao edital, modelos e anexos poderão ser solicitados junto ao Pregoeiro do Município de Ubiratã, Paraná, Brasil - Telefone: (44) 3543-8010 - E-mail licitacao@ubirata.pr.gov.br. A Pasta Técnica, com o inteiro teor do Edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser examinada no seguinte endereço Paço Municipal Prefeito Alberoni Bittencourt, das 08 às 17 horas.
Ubiratã, PR, 30 de novembro de 2023.
Fábio de Oliveira Dalécio
Prefeito

AVISO DE LICITAÇÃO
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 6351/2023
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 184/2023
O Município de Ubiratã torna público que se encontra aberto o processo licitatório na modalidade Pregão, na forma Eletrônica, do tipo Menor Preço Por Item, visando a AQUISIÇÃO DE CARIMBOS PARA USO DOS DEPARTAMENTOS DA SECRETARIA DE SAÚDE.
Data e horário do recebimento das propostas e dos documentos de habilitação: até às 08h15min do dia 14 de dezembro de 2023, horário de Brasília, Distrito Federal.
Data e horário da abertura da sessão pública: a partir das 08h15min do dia 14 de dezembro de 2023, horário de Brasília, Distrito Federal.
O recebimento das propostas, dos documentos de habilitação, abertura e disputa de preços, será exclusivamente por meio eletrônico, no endereço https://www.gov.br/compras/pt-br/.
O edital e seus anexos poderão ser obtidos nos sites www.ubirata.pr.gov.br e https://www.gov.br/compras/pt-br/.
Ubiratã, Paraná, 30 de novembro de 2023.

DOCUMENTO CERTIFICADO
CÓDIGO LOCALIZADOR: 841796523
Documento emitido em 01/12/2023 09:48:56.
Diário Oficial Com. Ind. e Serviços
Nº 11544 | 01/12/2023 | PÁG. 65
Para verificar a autenticidade desta página, basta informar o Código Localizador no site do DIOE.
www.imprensaoficial.pr.gov.br

Toledo

MUNICÍPIO DE TOL
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃ

AVISO DE LICITA

COMUNICADO III – CONCORRÊNCIA PU
OBJETO: Execução global (material e mão de obra) dos serviços de Ampliação e Reforma da Escola Municipal Carlos Friedrich, localizada na Rua Doutor Jorge Nunes esquina com a Rua Leonardo Francisco Nogueira, Quadra 660, Lote Urbano Nº 365, Jardim Coopagro, Toledo/PR.
O Município de Toledo torna público a quem interessar possa que: No Adendo I da referida Concorrência Pública nº 01/2023, houve um equívoco no horário de recebimento e abertura das propostas, onde o correto é o horário que consta nas publicações, mural de licitação e portal da transparência, portanto, no Adendo I:
ONDE SE LÊ:
RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: até às 08h00min do dia 01 DE DEZEMBRO DE 2023.
ABERTURA DAS PROPOSTAS: às 08h00min do dia 01 DE DEZEMBRO DE 2023.
INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA: às 08h15min do dia 01 DE DEZEMBRO DE 2023.
LEIA-SE:
RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: até às 08h30min do dia 01 DE DEZEMBRO DE 2023.
ABERTURA DAS PROPOSTAS: às 08h30min do dia 01 DE DEZEMBRO DE 2023.

- O(s) edital(is) encontra(m)-se à disposição no site: www.toledo.pr.gov.br - Licitações. Demais informações: Depto. Licitações e Contratos do Município de Toledo, Rua Raimundo Leonardi, 1586, Centro, Toledo/PR, de segunda a sexta-feira, Fone: (45) 3196-2152, e-mail: licitacao@toledo.pr.gov.br

132787/2023

Ubiratã

MUNICÍPIO DE UBIRATÃ
EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 183/2023.
O MUNICÍPIO de **UBIRATÃ**, torna público que às 08h15min horas do dia 15 de dezembro de 2023, na plataforma Comprasgov, realizará licitação na modalidade Pregão eletrônico, do tipo menor preço, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação – INTERNET, de acordo com as especificações do edital, para aquisição de:

OBJETO	QUANTIDADE	VALOR TOTAL R$	PRAZO (DIAS)
Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led	3.356 unid.	4.349.592,31	180

Informações e esclarecimentos relativos ao edital, modelos e anexos poderão ser solicitados junto ao **Pregoeiro do Município de Ubiratã, Paraná, Brasil - Telefone: (44) 3543-8010 - E-mail licitacao@ubirata.pr.gov.br.** A Pasta Técnica, com o inteiro teor do Edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser examinada no seguinte endereço Paço Municipal Prefeito Alberoni Bittencourt, das 08 às 17 horas.
Ubiratã, PR, 30 de novembro de 2023.
FÁBIO DE OLIVEIRA DALÉCIO
Prefeito

132461/2023

Ventania

MUNICÍPIO DE VENTANIA
Estado do Paraná
AVISO DE LICITAÇÃO
EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 10/2023
O Município de Ventania, torna público que fará realizar, às **09 horas** do dia **dezoito de dezembro de 2023**, na sede da Prefeitura Municipal situada a Av. Anacleto Bueno de Camargo, n° 825, em Ventania/PR, licitação na modalidade de **TOMADA DE PREÇOS**, tem por objeto a execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, da seguinte obra/serviço: Local: Rodovia do Cerne - PR 090 - KM 202 + 700 Metros - Ventania/PR. Objeto: Reforma de um barracão industrial, com a execução dos serviços: revestimentos (paredes platibanda), pisos, instalações elétricas, pintura, serviços complementares. Área total: 216,00m² Unidade "A". Prazo de execução: 60 (sessenta) dias., sob regime de empreitada por preço global por lote, tipo menor preço, a preços fixos e sem reajuste. Preço máximo global aceito pela administração é de R$ 47.715,02 (quarenta e sete mil, setecentos e quinze reais e dois centavos). O Edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser examinado no endereço acima indicado a partir do dia 01/12/2023, no

3 às 16 horas, e será fornecida cópia do mesmo assinatura de Requerimento Próprio no Prefeitura, ou obtido no endereço eletrônico nações adicionais, dúvidas e pedidos de gidos por escrito à Comissão de Licitação e dereço acima mencionado - Telefone (42)3274-

l de Ventania, Estado do Paraná, em 30 de

Luiz Bittencourt
efeito Municipal

132406/2023

Entidades Municipais

Autarquia Municipal de Saúde de Apucarana

AUTARQUIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE APUCARANA
AVISO DE PREGÃO ELETRÔNICO – Nº 56/2023
OBJETO: Contratação de empresa especializada em prestação de serviços de seguros veicular, para atender os veículos pertencentes ao departamento de transporte da Autarquia Municipal de Saúde de Apucarana. DATA DE REALIZAÇÃO: 14/12/2023 às 09h00min, na plataforma eletrônica www.comprasgovernamentais.gov.br. O **EDITAL** pode ser obtido no Diário Oficial do Município: www.apucarana.pr.gov.br – Diário Oficial – Licitação AMS ou no Portal da Transparência – Licitações – Autarquia Municipal de Saúde, a partir do dia 01/12/2023. Esclarecimentos: licitacao.ams@apucarana.pr.gov.br.
Município de Apucarana, 29 de novembro de 2023.

132253/2023

Consórcio Intermunicipal da Rede de Urgências do Sudoeste do Paraná

CIRUSPAR - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 24/2023-PROCESSO Nº 45/2023
O CIRUSPAR torna público que no dia ***13 de Dezembro de 2023, às 09 horas,*** estará realizando licitação na modalidade Pregão Eletrônico, sendo a licitação do tipo "menor preço", com critério de julgamento "menor preço Global". **Objeto** formação de registro de preços para futura e eventual aquisição de Placas e Totens – Identificação visual, para a utilização do CIRUSPAR / SAMU 192 Sudoeste do Paraná. A partir das ***09 horas*** do dia ***13/12/2023*** estará realizando a sessão de disputa preços através do Portal COMPRASNET através do site: http://www.comprasgovernamentais.gov.br. O Edital está presente em www.ciruspar.pr.gov.br – Informações: (46) 3225-2731. E-mail: licitacao@ciruspar.pr.gov.br Pato Branco, 01 de Dezembro de 2023. ***Keli Roberta Zocche Cesa – Pregoeira do CIRUSPAR.***

CIRUSPAR - PREGÃO ELETRÔNICO Nº25/2023-PROCESSO Nº 46/2023
O CIRUSPAR torna público que no dia ***14 de Dezembro de 2023, às 09 horas,*** estará realizando licitação na modalidade Pregão Eletrônico, sendo a licitação do tipo "menor preço", com critério de julgamento "menor preço por item". **Objeto** formação de registro de preços para futura e eventual aquisição de produtos de higiene, limpeza, copa e cozinha para a utilização do CIRUSPAR - SAMU 192 Sudoeste do PR. A partir das ***09 horas*** do dia ***14/12/2023*** estará realizando a sessão de disputa preços através do Portal COMPRASNET através do site: http://www.comprasgovernamentais.gov.br. O Edital está presente em www.ciruspar.pr.gov.br – Informações: (46) 3225-2731. E-mail: licitacao@ciruspar.pr.gov.br Pato Branco, 01 de Dezembro de 2023. ***Keli Roberta Zocche Cesa – Pregoeira do CIRUSPAR.***

CIRUSPAR - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 26/2023-PROCESSO Nº 47/2023
O CIRUSPAR torna público que no dia ***18 de Dezembro de 2023, às 09 horas,*** estará realizando licitação na modalidade Pregão Eletrônico, sendo a licitação do tipo "menor preço", com critério de julgamento "menor preço por item". **Objeto** formação de registro de preços para aquisição de materiais de expediente para uso administrativo do CIRUSPAR / SAMU 192 Sudoeste/PR e bases descentralizadas. A partir das ***09 horas*** do dia ***18/12/2023*** estará realizando a sessão de disputa preços através do Portal COMPRASNET através do site: http://www.comprasgovernamentais.gov.br. O Edital está presente em www.ciruspar.pr.gov.br – Informações: (46) 3225-2731. E-mail: licitacao@ciruspar.pr.gov.br Pato Branco, 01 de Dezembro de 2023. ***Keli Roberta Zocche Cesa – Pregoeira do CIRUSPAR.***

131468/2023

Prefeitura Municipal de Anahy
ESTADO DO PARANÁ

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO N.º 01/2023
Edital de Abertura n.º 01/2023

ANEXO VI – AUTODECLARAÇÃO

À COMISSÃO ORGANIZADORA DE PROCESSO SELETIVO

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Nome:
CPF:
Cargo Pretendido:

Deseja participar da reserva de vagas destinadas a candidatos AFRODESCENDENTES, conforme previsto na Lei Municipal 978/2021?
( ) Não ( ) Sim

Declaro ser negro(a) de cor preta ou parda e assumo a opção de concorrer às vagas por meio do Sistema de Cotas para negros(as), de acordo com os critérios e procedimentos estabelecido no presente PSS bem como a Lei Municipal 978/2021.

As informações prestadas nesta declaração são de minha inteira responsabilidade, estando ciente que poderei responder criminalmente no caso de falsidade.

_____ de _____ de 2023.

_____
Assinatura do candidato

CI1225919-E23

MUNICÍPIO DE UBIRATÃ
EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 183/2023

O MUNICÍPIO de UBIRATÃ, torna público que às 08h15min horas do dia 15 de dezembro de 2023, na plataforma Comprasgov, realizará licitação na modalidade Pregão eletrônico, do tipo menor preço, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação – INTERNET, de acordo com as especificações do edital, para aquisição de:

Objeto	Qtd	V. Total R$	Prazo (dias)
Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led	3.356 luminárias	4.349.592,31	180

Informações e esclarecimentos relativos ao edital, modelos e anexos poderão ser solicitados junto ao Pregoeiro do Município de Ubiratã, Paraná, Brasil - Telefone: (44) 3543-8010 - E-mail licitacao@ubirata.pr.gov.br. A Pasta Técnica, com o inteiro teor do Edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser examinada no seguinte endereço Paço Municipal Prefeito Alberoni Bittencourt, das 08 às 17 horas.

Ubiratã, PR, 30 de novembro de 2023.

Fábio de Oliveira Dalécio
Prefeito

CI1225909-E23

Prefeitura Municipal de Boa Vista da Aparecida
Estado do Paraná
CNPJ 76.721.983/0001-09
Av. Cícero Barbosa Sobrinho · 1190 · Centro · Fone/Fax (45) 3287-1391 · 85730-000 · Boa Vista da Aparecida · Paraná

AVISO DE LICITAÇÃO
EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA Nº 004/2023
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA DA APARECIDA – PR

O Município de Boa Vista da Aparecida, Paraná, torna público, para o conhecimento dos interessados, que estará realizando **CHAMAMENTO PÚBLICO, PARA CREDENCIAMENTO DE EMPRESA (RESTAURANTE) PARA FORNECIMENTO DE REFEIÇÕES DOS TIPOS BUFFET LIVRE, POR QUILO E MARMITAS, PARA ATENDER AS NECESSIDADES DE TODAS AS SECRETARIAS DO MUNICIPIO DE BOA VISTA DA APARECIDA – PR.** No período de 01 de dezembro de 2023 a 01 de dezembro de 2024, com finalidade de apresentar empresas prestadoras dos serviços conforme acima descrito. A integra do instrumento acima poderá ser obtida pessoalmente nesta prefeitura na Avenida Cícero Barbosa Sobrinho, 1180, no horário das 07h30min às 11h30min e das 13h às 17 horas de segunda a sexta-feira, ou pelo site: www.boavistadaaparecida.pr.gov.br, informações pelo telefone (45)3287-8328.

Boa Vista da Aparecida, 29 de novembro de 2023.

Leonir Antunes dos Santos
Prefeito Municipal

CI1225910-E23

FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES – PR.

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 124/2023.

Processo Adm. nº 283/2023.
Solicitação n. º 539/2023.

PREÂMBULO: *O FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES*, Estado do Paraná, com sede Administrativa na Av. Tibagi, 375, por intermédio do *PREGOEIRO* designado pelo **Decreto n. º 004/2023 de 06.01.2023**, torna público, que realizará licitação na **MODALIDADE PREGÃO ELETRÔNICO**, tipo **MENOR PREÇO.**

Objeto: A presente licitação tem como objeto a aquisição de produto de distribuição gratuita (fórmula infantil), conforme especificações constantes do Termo de Referência/Anexo I deste edital, visando suprir as necessidades dietoterápicas específicas, de acordo com a demanda na Rede Municipal de Saúde (Atenção Básica de Saúde), mediante prescrição de nutricionista, em atendimento à Secretaria Municipal de Saúde.

Valor estimado da licitação: R$ 15.702,00 (quinze mil setecentos e dois reais).

Recebimento das propostas: até às 08:15 do dia 14.12.2023.

Início da sessão de Disputa de Preços: 08:30 do dia 14.12.2023.

Modo de Disputa: Aberto.

Local de entrega: Unidade Central de Saúde do Município de Capitão Leônidas Marques-PR, Av. Tibagi, 375, Centro.

O Edital, com todos seus anexos, estará disponível gratuitamente nos endereços eletrônicos *www.comprasgovernamentais.gov.br* - Código UASG: 987489 – **Capitão Leônidas Marques** – Pr e *www.capitaoleonidasmarques.pr.gov.br/editais)*, ou em horário de expediente (07:45 às 11:45 e 13:30 às 17:30), no Setor de Licitações da Prefeitura Municipal, sita à Av. Tancredo Neves, 502, Centro, também por e-mail licitacaocm@hotmail.com.

ATENÇÃO
- PREVALECERÁ a descrição constante no TERMO DE REFERÊNCIA do Edital.
- Dúvida ou ainda para mais informações, estas poderão ser encaminhadas por e-mail licitacaoclm@hotmail.com e/ou telefone na CPL fones: 3256-8424/8407.

Capitão Leônidas Marques, Estado do Paraná, em 30 de novembro de 2023.
Gean Carlos Barea Schneider
Pregoeiro

CI1225912-E23

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DO OESTE DO PARANÁ
CNPJ: 00.944.575/0001-08
Endereço: Av. Brasil, nº 11.368 - Bairro: FAG - CEP: 85.806.000 - Cascavel - PR
Fone: 45 3220-4850
Site: www.cisop.com.br

HOMOLOGAÇÃO DE PROCESSO

Homologação do Julgamento proferido pelo Pregoeiro do CISOP, do Processo Licitatório no tipo Pregão Eletrônico nº 70/2023, dando outras providências.

O PRESIDENTE DO CISOP, no uso de suas atribuições legais;

R E S O L V E

Fica homologado o julgamento proferido pelo Pregoeiro do CISOP, nomeado pela Portaria nº 25 de 31/03/2023, sobre o Processo de Licitação do tipo Pregão Eletrônico nº 70/2023, que tem por objeto a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA E COPA E COZINHA, em favor da(s) empresa(s) abaixo relacionada(s).

W. FERREIRA DE SANTANA SERVIÇOS GERAIS

Publique-se.

Cascavel, PR 29 de novembro de 2023

VLADEMIR ANTONIO BARELLA
Presidente

CI1225913-E23

Prefeitura Municipal de Santa Tereza do Oeste
AV. PARANÁ, Nº 61 - CNPJ: 80.852.095/0001-93 FONE/FAX (45) 3124-1900 - CEP 85825-000
e-mail: prefeitura@santatereza.pr.gov.br

AVISO DE ABERTURA DE LICITACAO
Pregão Eletrônico Nº 099/2023.

Município de Santa Tereza do Oeste, Estado do Paraná, COMUNICA no uso de suas atribuições legais e por intermédio da Comissão Permanente de Licitação, designada pela Portaria nº 014/2023, em conformidade com o disposto na Lei Federal nº. 10.520/2002, Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, decreto Municipal n. 055/2020, Lei federal 8.666 de 21 de junho de 1993 e suas alterações, TORNA PÚBLICO, a abertura do Pregão Eletrônico nº 099/2023, na **forma eletrônica**, do tipo Menor preço por item, exclusivo para ME, EPPs, MEIs, para a Aquisição de prêmios para repassar à Associação Comercial e Industrial de Santa Tereza do Oeste (ACIST) a título de contribuição para a premiação da Campanha Natal dos Sonhos 2023, em cumprimento da Lei Municipal Nº 2360/2023, conforme as especificações técnicas e de quantidades descritas no Anexo I - Termo de Referência e demais anexos, constantes do edital de licitação.

Data de abertura: dia 14 de dezembro de 2023.
HORÁRIO: 09:00 horas.
LOCAL: www.bll.org.br 'Acesso Identificado no link - licitações'

RETIRADA DO EDITAL: O Edital e seus respectivos anexos poderão ser retirados, junto ao departamento de licitações ou solicitados em licitacao2@santatereza.pr.gov.br ou em: http://santatereza.pr.gov.br/servicos/licitacoes/

CI1225911-E23

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DO OESTE DO PARANÁ
CNPJ: 00.944.575/0001-08
Endereço: Av. Brasil, nº 11.368 - Bairro: FAG - CEP: 85.806.000 - Cascavel - PR
Fone: 45 3220-4850
Site: www.cisop.com.br

HOMOLOGAÇÃO DE PROCESSO

Homologação do Julgamento proferido pelo Pregoeiro do CISOP, do Processo Licitatório no tipo Pregão Eletrônico nº 74/2023, dando outras providências.

O PRESIDENTE DO CISOP, no uso de suas atribuições legais;

R E S O L V E

Fica homologado o julgamento proferido pelo Pregoeiro do CISOP, nomeado pela Portaria nº 25 de 31/03/2023, sobre o Processo de Licitação do tipo Pregão Eletrônico nº 74/2023, que tem por objeto a AQUISIÇÃO DE CAPAS DE COLCHÃO E TRAVESSEIROS, em favor da(s) empresa(s) abaixo relacionada(s).

32.475.364 DANIELE CRISTINA SILVA SANTOS

Publique-se.

Cascavel, PR 29 de novembro de 2023

VLADEMIR ANTONIO BARELLA
Presidente

CI1225914-E23

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DO OESTE DO PARANÁ
CNPJ: 00.944.575/0001-08
Endereço: Av. Brasil, nº 11.368 - Bairro: FAG - CEP: 85.806.000 - Cascavel - PR
Fone: 45 3220-4850
Site: www.cisop.com.br

HOMOLOGAÇÃO DE PROCESSO

Homologação do Julgamento proferido pelo Pregoeiro do CISOP, do Processo Licitatório no tipo Pregão Eletrônico nº 65/2023, dando outras providências.

O PRESIDENTE DO CISOP, no uso de suas atribuições legais;

R E S O L V E

Fica homologado o julgamento proferido pelo Pregoeiro do CISOP, nomeado pela Portaria nº 25 de 31/03/2023, sobre o Processo de Licitação do tipo Pregão Eletrônico nº 65/2023, que tem por objeto a CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO DE ÔNIBUS, em favor da(s) empresa(s) abaixo relacionada(s).

HIRT COMERCIO DE PEÇAS LTDA EPP

Publique-se.

Cascavel, PR 10 de novembro de 2023

VLADEMIR ANTONIO BARELLA
Presidente

CI1225915-E23

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DO OESTE DO PARANÁ
CNPJ: 00.944.575/0001-08
Endereço: Av. Brasil, nº 11.368 - Bairro: FAG - CEP: 85.806.000 - Cascavel - PR
Fone: 45 3220-4850
Site: www.cisop.com.br

HOMOLOGAÇÃO DE PROCESSO

Homologação do Julgamento proferido pelo Pregoeiro do CISOP, do Processo Licitatório no tipo Pregão Eletrônico nº 68/2023, dando outras providências.

O PRESIDENTE DO CISOP, no uso de suas atribuições legais;

R E S O L V E

Fica homologado o julgamento proferido pelo Pregoeiro do CISOP, nomeado pela Portaria nº 25 de 31/03/2023, sobre o Processo de Licitação do tipo Pregão Eletrônico nº 68/2023, que tem por objeto a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O FORNECIMENTO DE COMBUSTÍVEL (GASOLINA ADITIVADA, ETANOL E ÓLEO DIESEL), em favor da(s) empresa(s) abaixo relacionada(s).

AUTO POSTO MONTFORT LTDA

Publique-se.

Cascavel, PR 06 de novembro de 2023

VLADEMIR ANTONIO BARELLA
Presidente

CI1225916-E23

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DO OESTE DO PARANÁ
CNPJ: 00.944.575/0001-08
Endereço: Av. Brasil, nº 11.368 - Bairro: FAG - CEP: 85.806.000 - Cascavel - PR
Fone: 45 3220-4850
Site: www.cisop.com.br

HOMOLOGAÇÃO DE PROCESSO

Homologação do Julgamento proferido pelo Pregoeiro do CISOP, do Processo Licitatório no tipo Pregão Eletrônico nº 69/2023, dando outras providências.

O PRESIDENTE DO CISOP, no uso de suas atribuições legais;

R E S O L V E

Fica homologado o julgamento proferido pelo Pregoeiro do CISOP, nomeado pela Portaria nº 25 de 31/03/2023, sobre o Processo de Licitação do tipo Pregão Eletrônico nº 69/2023, que tem por objeto a AQUISIÇÃO DE CADEIRAS DE RODAS, em favor da(s) empresa(s) abaixo relacionada(s).

URSA COMERCIAL LTDA
MEDIC LIFE DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS EIRELI

Publique-se.

Cascavel, PR 08 de novembro de 2023

VLADEMIR ANTONIO BARELLA
Presidente

CI1225917-E23

EDITAL PARA CONHECIMENTO DE TERCEIROS E INTERESSADOS, PRAZO DE 30 (TRINTA) DIAS

A DOUTORA LIA SARA TEDESCO, JUÍZA DE DIREITO DA 5ª SECRETARIA DO CÍVEL DA COMARCA DE CASCAVEL-PR, NA FORMA DA LEI, etc...

FAZ SABER a todos quantos o presente edital virem ou conhecimento dele tiverem, e para conhecimento de terceiros e interessados, que por este Juízo e Cartório da Quinta Secretaria do Cível, se processam os autos de **Interdição,** sob o nº **0017817-27.2022.8.16.0021**, em que **ALEX COUTO BASEGGIO,** , move contra **ANTONIO BASEGGIO,** , nos termos da sentença proferida, foi decretada a INTERDIÇÃO de **ANTONIO BASEGGIO,** , nomeando-lhe CURADOR(A) o(a) Sr(a). **ALEX COUTO BASEGGIO,** , para representa-lo(a) nos atos negociais e patrimoniais.

E para que chegue ao conhecimento dos interessados e no futuro não possam alegar ignorância ou desconhecimento, mandou expedir o presente edital para conhecimento de terceiros, que será publicado, na forma da Lei e afixado, no lugar de costume no átrio do Fórum Local. DADO e PASSADO, nesta cidade e Comarca de Cascavel, Paraná, Eu, Silvia Paludo, Técnica Judiciária, o digitei e subscrevi.

OBSERVAÇÃO: Este processo tramita através do sistema computacional PROJUDI, cujo endereço na web é https://portal.tjpr.jus.br/projudi/.

Cascavel, 29 de novembro de 2023.

Assinado Digitalmente
Silvia Denise Klein PaludoTécnica JudiciáriaAssinatura autorizada pelo Decreto Judiciário nº257/2021.

CI1225918-E23

EDITAL DE CONVOCAÇÃO DE ASSEMBLÉIA GERAL

CASCAVEL COUNTRY CLUB, associação sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ 76.090.968/0001-18, com sede na Rua Vicente Machado nº 2.055, Bairro Country, CEP 85.813-250, na Cidade de Cascavel – PR, neste ato representado pelo seu presidente e representante legal ao final assinado, Sr. **CLAUDIO LUIZ BORTOLATTO**, pelos poderes que lhe são conferidos e nos termos dos artigos 54 e 55 do Estatuto Social, vem pela presente, CONVOCAR a todos os **Associados Patrimoniais** em dia com as suas obrigações a participar da Assembléia Geral Extraordinária que **se realizará no dia 12 de dezembro de 2023, às 18:00 horas, em primeira convocação, com presença mínima de 50% (cinquenta por cento) dos Associados, e, caso não atingido o quórum, em seguida, às 18:30 horas, em segunda convocação, com os Associados que se fizerem presentes.**

A Assembléia será realizada na sede do clube, nas dependências do salão Social, no Bistrô anexo, para tratar do seguinte assunto:

1) **ATUALIZAÇÃO DA TAXA DE MANUTENÇÃO PARA O ANO DE 2024;**

Desta forma, nos termos do contido no artigo 62, alínea "e" combinado com o artigo 11, parágrafo único do Estatuto Social do Clube, ficam os Associados Patrimoniais interessados convocados a participar da Assembléia designada para finalidade acima descrita.

Cascavel – PR, 30 de novembro de 2023.

CLAUDIO LUIZ BORTOLLATTO
Presidente da Direforia

CI1225921-E23

MUNICÍPIO DE SERRANÓPOLIS DO IGUAÇU - PARANÁ

AVISO DE LICITAÇÃO - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 97/2023
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP
*** EXCLUSIVO PARA MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL, MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE**
(conforme Art. 48. da Lei Complementar Nº 123/2006)

O Município de Serranópolis do Iguaçu, Estado do Paraná, inscrito no CNPJ sob o nº 01.613.052/0001-04, sediado na Avenida Santos Dumont, 2021, Área Central - Serranópolis do Iguaçu - PR, torna público para conhecimento dos interessados que realizará licitação na modalidade **PREGÃO**, no formato **ELETRÔNICO**, tendo como critério de julgamento o **"Menor Preço Global"**, no modo de disputa **"ABERTO E FECHADO"**, visando ao **REGISTRO DE PREÇOS PARA A AQUISIÇÃO DE FRALDAS DESCARTÁVEIS GERIÁTRICAS**, nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto Municipal nº 141/2023, de 19 de maio de 2023, da Lei Complementar nº 123/2006 e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas no Edital de Pregão Eletrônico nº 97/2023 e seus anexos. O recebimento das propostas, dos documentos de habilitação, abertura e disputa de preços, se dará exclusivamente por meio eletrônico, através do Portal: Bolsa de Licitações do Brasil - BLL no endereço https://bllcompras.com, conforme datas e horários definidos abaixo: **DATA E HORÁRIO DO RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO Das 07:30 horas do dia 01/12/2023 às 07:30 horas do dia 13/12/2023. DATA E HORÁRIO DA ABERTURA DA SESSÃO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS Das 07:30 horas às 08:00 horas do dia 13/12/2023. DATA E HORÁRIO DO INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS às 08:00 horas do dia 13/12/2023. REFERÊNCIA DE TEMPO: horário de Brasília (DF).** O valor estimado para esta contratação será de **R$ 27.463,20 (vinte e sete mil, quatrocentos e sessenta e três reais e vinte centavos)**. Ficam convocados à competição Licitatória todos aqueles que tiverem o interesse na matéria e que se enquadrarem nas condições estabelecidas no inteiro teor do Edital, cujas cópias poderão ser obtidas no Departamento de Licitação e Contratos, no endereço supracitado, em qualquer dia útil e durante o horário normal de expediente, das 07h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h30min, ou no site do município através do link: http://transparencia.serranopolis.pr.gov.br:8081/portal/transparencia/licitacoes, bem como, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) ou, ainda, no Portal Bolsa de Licitações do Brasil - BLL https://bllcompras.com. Quaisquer informações complementares sobre o edital poderão ser obtidas através do endereço eletrônico: licitacao@serranopolis.pr.gov.br, bem como no Departamento de Licitação e Contratos ou pelo telefone/WhatsApp: (45)3236-8300/ (45)3236-8338.

Serranópolis do Iguaçu - PR, 30 de novembro de 2023.

IVO ROBERTI - Prefeito.

CI1225923-E23

Proc. Administrativo 12- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: GP-ASCONV - Assessoria de Convênios - A/C Acácia W.

Data: 01/12/2023 às 09:54:57

Encaminho edital do pregão destinado à revitalização da iluminação pública, para ciência.

O mesmo foi divulgado e a sessão ocorrerá no dia 15/12/2023, às 08h15min.

Anexos:

EDITAL.zip

Proc. Administrativo (Nota interna 01/12/2023 09:55) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 01/12/2023 às 09:55:58

Portaria de nomeação do gestor e do pregoeiro.

Anexos:

PORTARIA_220_PREGOEIROS.pdf
PORTARIA_223_GESTORES.pdf

As atribuições do cargo de membro do Conselho Tutelar são as constantes na Lei Federal n. 8.069/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), na Resolução n. 231/2022 do Conanda e na Lei Municipal n. 2143/2014, sem prejuízo das demais leis afetas.
O ato da inscrição do candidato implicará a aceitação tácita das normas contidas neste Edital.
A aprovação e a classificação final geram para o candidato eleito na suplência apenas a expectativa de direito ao exercício da função.
As datas e os locais para realização de eventos relativos ao presente processo eleitoral, com exceção da data da eleição e da posse dos eleitos, poderão sofrer alterações em casos especiais, devendo ser publicado como retificação a este Edital.
Os casos omissos, e no âmbito de sua competência, serão resolvidos pela Comissão Especial do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente, sob a fiscalização do representante Ministério Público.
O candidato deverá manter atualizado seu endereço (físico e de e-mail) e telefone, desde a inscrição até a publicação do resultado final, junto ao Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente.
É responsabilidade do candidato acompanhar os Editais, comunicados e demais publicações referentes a este processo eleitoral.
O membro do Conselho Tutelar eleito perderá o mandato caso venha a residir em outro Município.
O Ministério Público deverá ser cientificado do presente Edital e das demais deliberações da Comissão Especial e do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente, por meio do(a) Promotor(a) de Justiça com atribuição na Infância e Juventude, no prazo de 72 (setenta e duas horas)
Fica eleito a Vara da Infância e Juventude do Foro da Comarca de Ubiratã- PR para dirimir as questões decorrentes da execução do presente Edital, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
Ubiratã (PR), 31 de março de 2023.
COMISSÃO ELEITORAL
Jocieli Aparecida de Oliveira Pardinho
Presidente da Comissão Eleitoral

EXTRATOS

26

EXTRATO DE TERMINO DE CONTRATO DE TRABALHO Nº 026/2022 FIRMADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ E SR (A) FABIANA RIBEIRO DA COSTA
PARTÍCIPES: Município de Ubiratã – CNPJ nº 76.950.096/0001-10 e Fabiana Ribeiro da Costa, inscrito (a) no CPF nº 603.406.673-54,
OBJETO: Rescisão de termino de contrato de prestação de serviços Nº 026/2022 de Agente de Combate a Endemias, fim do contrato no dia 30/03/2023, nos termos da C.L.T.

37

E**XTRATO DE TERMINO DE CONTRATO DE TRABALHO Nº 037/2022** FIRMADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ E SR (A) LEONILSON RIGOLIN JUNIOR .
PARTÍCIPES: Município de Ubiratã – CNPJ nº 76.950.096/0001-10 e Leonilso Rigolin Junior, inscrito (a) no CPF nº 034.954.289-92.
OBJETO: Rescisão de termino de contrato de prestação de serviços Nº 37/2022 de Agente de Combate a Endemias, fim do contrato no dia 30/03/2023, nos termos da C.L.T.

PORTARIAS

PORTARIA Nº 220, DE 31 DE MARÇO DE 2023
Designa servidores para atuarem como Agentes de Contratação e dá outras providências.
O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais,
RESOLVE:
Art. 1º Designar os servidores Renan Felipe da Silva Lima, ocupante do cargo de Chefe de Divisão de Pregão, e Thaila Rodrigues Oliveira, ocupante do cargo Chefe Adjunta do Setor de Pregão, lotados na Secretaria da Administração, para exercerem a função de Agentes de Contratação nas licitações a serem promovidas pelo Poder Executivo do Município de Ubiratã, no período de 01/04/2023 a 31/03/2024.
Art. 2º Designar para integrarem equipe de apoio os servidores Altair da Silva Pereira, ocupante do cargo de Chefe de Divisão de Licitação, e Thiago Dadalto Gimenez, ocupante do cargo de Assistente de Administração, lotados na Secretaria da Administração.
Art. 3º Os trabalhos dos servidores designados serão executados conforme as disposições constantes no Decreto Municipal nº 40, de 9 de março de 2023.
Art. 4° Nas licitações instauradas com fulcro na Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, os servidores designados no art. 1° atuarão como Pregoeiros.
Art. 5° Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.
Paço Municipal Prefeito Alberoni Bittencourt, 31 de março de 2023.
FABIO DE OLIVEIRA DALÉCIO

PORTARIA Nº 221, DE 31 DE MARÇO DE 2023
Retorna servidora as suas funções.
O SECRETÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais e conforme Portaria de Designação nº 7, de 2 de janeiro de 2023, resolve:
Art. 1º Retornar as suas funções a servidora Marolina Oliveira da Silva, ocupante do cargo de Margarida, lotada na Secretaria de Serviços Urbanos e Pavimentação, que se encontrava em licença para tratamento de saúde, com efeitos a partir de 03/04/2023.
Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.
CLAUDINEI EDSON DALLA CORTE

PORTARIA Nº 223, DE 3 DE ABRIL DE 2023

Designa gestores dos contratos administrativos firmados pelo Município de Ubiratã, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, Estado do Paraná, no uso das atribuições que lhe conferem a Lei Orgânica Municipal e considerando:

O disposto nos arts. 58, 67 e 73 da Lei nº 8.666/1993, que impõem à administração o dever de fiscalização e recebimento formal e adequado dos objetos contratuais;

A necessidade do acompanhamento da qualidade, economia e minimização de riscos na execução contratual;

A necessidade de a administração pública adotar as cautelas necessárias para evitar o recebimento de bens, produtos e serviços que não atendam às necessidades do município ou estejam em desacordo com o licitado; e

Que o município deve acompanhar a efetivação dos serviços contratados assim como o recebimento dos bens e produtos adquiridos para garantir a adequação às exigências legais, contratuais e técnicas dentro de um determinado setor,

RESOLVE:

Art. 1º Designar os servidores abaixo relacionados, para, no uso de suas atribuições, atuarem em seu respectivo órgão como gestores dos contratos administrativos firmados pelo Município de Ubiratã, pelo período de 03.04.2023 a 29.12.2023:

Gabinete do Prefeito
Geraldo José dos Santos

Secretaria da Coordenação Geral do Governo
Maria Inês Bento

Secretaria da Administração
Claudinei Edson Dalla Corte

Secretaria do Desenvolvimento Econômico
Marcos da Silva Retamero

Secretaria da Assistência Social
Claudineia de Souza Lazaretti

Secretaria de S. Urbanos e Pavimentação
Ronaldo Felipe Maciel

Secretaria das Finanças e Planejamento
Paulo Pereira Moura

Secretaria de Viação e Serviços Rurais
Luiz Antônio Marafon

Secretaria da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Thiago Munhoz D´alécio

Secretaria de Esportes e Lazer
Rafael de Melo Bartz

Secretaria da Saúde
Lilian Welz Trindade

Secretaria da Educação e Cultura
Elcia Godinho de Moraes da Silva

Secretaria de Obras
Guilherme Santa Rosa

§1º São atribuições do Gestor de Contratos:

I - indicação do regime de execução e vigência do contrato, obrigações do município e da contratada, condições de pagamento, entre outras, durante a fase de elaboração do Termo de Referência do Edital;

II - controle geral de contratos;

III - conferência e aprovação de notas fiscais e recibos;

IV - análise da viabilidade, legalidade para recomendação à autoridade superior de concessão de reajustes e revisão de preços;

V - formalização de pedidos de termos aditivos para autorização da autoridade superior;

VI - formalização de pedidos de abertura de processo administrativo para notificação, análise e recomendação à autoridade superior para aplicação de sanções à contratada;

VII - apoiar e orientar os fiscais de contrato quanto às ocorrências registradas;

VIII - designar, nos casos de muitas divisões em seu órgão, os responsáveis de cada divisão para realizar o recebimento dos bens, produtos e serviços, orientando os responsáveis pelo recebimento e repassar a estes cópias dos contratos ou instrumento equivalente e demais informações pertinentes para o correto desenvolvimento de suas atividades; e

IX - demais obrigações decorrentes dos contratos firmados.

§2º Caberá ao Gestor designar servidores munidos de conhecimento prévio suficiente, para, no uso de suas atribuições, atuarem em seu respectivo órgão como fiscais dos contratos administrativos firmados pelo Município de Ubiratã, os quais terão as seguintes atribuições:

I - realizar o recebimento dos bens, produtos e serviços;

II - conhecer detalhadamente o contrato e as cláusulas nele estabelecidas, sanando qualquer dúvida com os demais setores responsáveis, especialmente os responsáveis pelo recebimento, objetivando o fiel cumprimento do contrato;

III - conhecer a descrição dos serviços a serem executados (prazos, locais, material a ser empregado) e dos bens e produtos a serem adquiridos (marca, prazos e locais de entrega);

IV - solicitar, quando for o caso, que os serviços sejam refeitos e os produtos sejam substituídos quando apresentarem vícios, imperfeições ou incompatibilidade com disposto em contrato ou instrumento equivalente;

V - estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao Gestor do Contrato às ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão do serviço ou em relação a terceiros;

VI - anotar em livro de ocorrências todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;

VII - responsabilizar-se pelo primeiro contato com a contratada nos casos de atraso na execução do contrato, devendo o mesmo ser efetuado através de notificação por escrito, de modo a se confirmar o recebimento;

VIII - comunicar ao Gestor do Contrato eventuais atrasos nos prazos de entrega ou execução do objeto, para que se proceda ao disposto no §1º inciso VI do artigo anterior;

IX - sugerir a aplicação de penalidades ao contratado em face do inadimplemento das obrigações;

X - zelar pela fiel execução do contrato, sobretudo no que concerne à qualidade dos materiais utilizados e dos serviços prestados;

XI - controlar os contratos quanto ao saldo e vigência dos mesmos, verificando a necessidade de aditivos ou novas licitações;

XII - monitorar os preços dos itens quanto à elevação ou redução providenciando os documentos e orçamentos necessários à readequação de acordo com o valor de mercado e encaminhando Solicitação de Revisão de Preços à Divisão de Licitação;

XIII - encaminhar Solicitação de Aditivo Contratual devidamente assinado pelo Gestor com justificava e orçamentos que comprovem a viabilidade do aditamento;

XIV - planejar, organizar, estimar, orçar e encaminhar solicitações de licitações à Divisão de Licitação contendo especificações detalhadas de cada item, prazos e condições de entrega ou execução, dotação orçamentária apropriada e assinatura do secretário;

XV - acompanhar e atender prontamente os responsáveis pelo recebimento, acatando e registrando suas ocorrências, assim como dirimi-las junto aos fornecedores, ou solicitar providências ao Gestor do Contrato; e

XVI - acompanhar a Comissão de Fiscalização dos órgãos municipais e promover as adequações observadas por ela.

Art. 2º Os fiscais serão designados em cada instrumento contratual conforme indicação prévia do Gestor.

Art. 3º Os gestores e fiscais desempenharão suas funções concomitantemente com as atribuições de seus cargos ou funções.

Art. 4º Os fiscais indicados poderão, conforme solicitação prévia, serem designados para atuar em órgãos que não sejam o da sua lotação, desde que o objeto da contratação seja pertinente com a sua atuação.

Art. 5º A substituição de algum membro se dará mediante desligamento do serviço público, justificativa plausível ou inexecução de suas atribuições.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MUNICÍPIO DE UBIRATÃ – PR
O presente ato foi publicado no Jornal oficial Eletrônico do Municipio de Ubiratã, Edição nº 1741, do dia 03/04/23, e está disponível no site www.ubirata.pr.gov.br, menu Jornal Oficial Online.
Secretaria da Administração
Divisão de Legislação

FÁBIO DE OLIVEIRA DALÉCIO

Proc. Administrativo 13- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 01/12/2023 às 09:58:25

Setores (CC):

SEMAD-LICIT, SEMAD-LICIT-SP

Segue para julgamento.

Data da sessão: 15/12/2023, às 08h15min.

Proc. Administrativo 14- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 04/12/2023 às 08:01:16

Proc. Administrativo 15- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT

Para: CPL - Comissão Permanente de Licitação

Data: 04/12/2023 às 08:01:41

Proc. Administrativo 16- 4.920/2023

De: Renan L. - CPL

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 05/12/2023 às 13:46:25

Setores (CC):

SEMAD-LICIT, SEMAD-LICIT-SP

Proc. Administrativo 17- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: SEMOB-FISC - Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Data: 08/12/2023 às 13:39:22

Setores (CC):

GP-ASCONV, SEMOB-FISC

Segue questionamento apresentado pela empresa LEDSTAR.

Atenciosamente,

Renan Felipe

Pregoeiro

Anexos:

PEDIDO_DE_ESCLARECIMENTO.pdf

PEDIDO DE ESCLARECIMENTO- PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ-PR (PE 183/2023) ABERTURA 15/12

De LEDSTAR - Licitação <licitacao@ledstar.com.br>
Para licitacao@ubirata.pr.gov.br <licitacao@ubirata.pr.gov.br>
Cópia Gustavo Henrique Maia Vieira <gustavo.vieira@ledstar.com.br>
Data 2023-12-08 12:34

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ-PR

Prezados Senhores, boa tarde!

A empresa **Unicoba Energia S.A – EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL**, inscrita no CNPJ n° 23.650.282/0002-59, interessada em participar do presente certame, vem respeitosamente por meio deste solicitar **ESCLARECIMENTOS Ref.: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 183/2023**, cujo Constitui objeto da presente licitação é A presente licitação, do tipo de menor preço, a preço global, tem por objeto o fornecimento e instalação de luminárias para iluminação pública em LED em vias públicas, conforme descrição abaixo e de acordo com demais especificações constantes no ANEXO 01 – TERMO DE REFERÊNCIA.

DOS ESCLARECIMENTOS

-

1. DA FIXAÇÃO DA LUMINÁRIA LED.

Consta em edital a solicitação de fixação nas seguintes medidas de 25 mm a 48 mm para potência máxima de 44W.
Ocorre que o padrão de mercado para fixação de luminárias em braços é de 30mm a 63mm.

Diante do exposto entendemos que será aceito luminárias LED com fixação de medida padrão para braço (30mm a 63mm), está correto o nosso entendimento?

2. DA EXIGÊNCIA DE NÚMERO DE PÁGINAS MÁXIMA PARA O ESTUDO LUMINOTÉCNICO.

O edital especifica que o relatório de simulação luminotécnica deve apresentar no máxima 5 páginas por simulação. Tal exigência inviabiliza a prefeitura de apreciar e avaliar todos os aspectos técnicos que o Dialux proporciona de resultado e validar os parâmetros descritos para simulação, pois a exigência de no máximo 5 páginas limita fornecer todos os parâmetros e resultados para comprovação técnica da luminária.

Desta forma, entendemos que os relatórios de simulação luminotécnica podem ser apresentados com mais de 5 páginas por simulação com todas as informações exigidas, está correto o entendimento?

Gustavo Henrique Maia Vieira | Analista de Licitação Jr

+55 11 91566 8903

Rua Alexandre Dumas, 1711 – 10 º andar – Birman –
Chácara Santo Antônio, São Paulo.

Proc. Administrativo (Nota interna 12/12/2023 08:32) 4.920/2023

De: Vitor A. - SEMOB-FISC

Para: -

Data: 12/12/2023 às 08:32:05

Seguem respostas ao questionamento apresentado pela empresa LEDSTAR.

1. DA FIXAÇÃO DA LUMINÁRIA LED

Com relação à medida do encaixe para fixação das luminárias de LED, não existe nenhuma norma que defina qual medida deverá ser utilizada. Assim como foi permitido adaptador para ajuste de ângulo de montagem, sugerimos que seja utilizado um adaptador para encaixe no braço, caso seja necessário.

2. DA EXIGÊNCIA DE NÚMERO DE PÁGINAS MÁXIMA PARA ESTUDO LUMINOTÉCNICO

A exigência foi feita para que as empresas não entreguem muitas páginas para cada luminária e apenas confundam o entendimento do avaliador no momento do certame. Foi solicitado no termo de referência:

“7.2. Na etapa de habilitação, deverá ser fornecido o arquivo “.IES” das luminárias propostas, contendo os quatro arquivos (.ies), referentes aos 4 modelos de luminárias (MR01, MR02, MR03 e MR04).

7.3. Na etapa de habilitação, everá ser fornecido o relatório com os resultados de simulação para cada modelo de luminária, de acordo com as especificações acima. Cada cenário de simulação deverá ter no máximo 5 páginas, e deve conter obrigatoriamente o nível de iluminação média (lux médio) e uniformidade da via (em %), além de todas as considerações para obtenção desses resultados (medidas consideradas, fator de manutenção, modelo de luminária e marca, fluxo luminoso total da luminária, e demais requisitos).

7.4. Na etapa de habilitação, deverá também ser fornecido o arquivo de simulação do Dialux que gerou o relatório apresentado no item 7.3. No mesmo arquivo deverá constar os quatro cenários propostos.”

Ou seja, caso o técnico que estiver avaliando os relatórios de simulação recebidos, ele poderá abrir a simulação do Dialux enviada e/ou refazer a simulação com o arquivo “.IES” entregue. Portanto, os relatórios devem possuir no máximo 5 páginas.

Att,

–

Vitor Hugo Tiburcio de Almeida
Chefe de Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Proc. Administrativo (Nota interna 12/12/2023 08:39) 4.920/2023

De: Vitor A. - SEMOB-FISC

Para: -

Data: 12/12/2023 às 08:39:16

Setores envolvidos:

GP, GP-ASCONV, PGM-ASSEJUR, SEMAD-LICIT, SEMFIP, SEMSUP, SEMOB-FISC, SEMAD-LICIT-SP, SEMAD-SP, SEMFIP -CONT, CGM-AL, CPL

REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023 - MODERNIZAÇÃO LED

Seguem respostas: Ao questionamento apresentado pela empresa LEDSTAR.

1. DA FIXAÇÃO DA LUMINÁRIA LED

Com relação à medida do encaixe para fixação das luminárias de LED, não existe nenhuma norma que defina qual medida deverá ser utilizada. Assim como foi permitido adaptador para ajuste de ângulo de montagem, sugerimos que seja utilizado um adaptador para encaixe no braço, caso seja necessário.

2. DA EXIGÊNCIA DE NÚMERO DE PÁGINAS MÁXIMA PARA ESTUDO LUMINOTÉCNICO

A exigência foi feita para que as empresas não entreguem muitas páginas para cada luminária e apenas confundam o entendimento do avaliador no momento do certame. Foi solicitado no termo de referência:

“7.2. Na etapa de habilitação, deverá ser fornecido o arquivo “.IES” das luminárias propostas, contendo os quatro arquivos (.ies), referentes aos 4 modelos de luminárias (MR01, MR02, MR03 e MR04).

7.3. Na etapa de habilitação, everá ser fornecido o relatório com os resultados de simulação para cada modelo de luminária, de acordo com as especificações acima. Cada cenário de simulação deverá ter no máximo 5 páginas, e deve conter obrigatoriamente o nível de iluminação média (lux médio) e uniformidade da via (em %), além de todas as considerações para obtenção desses resultados (medidas consideradas, fator de manutenção, modelo de luminária e marca, fluxo luminoso total da luminária, e demais requisitos).

7.4. Na etapa de habilitação, deverá também ser fornecido o arquivo de simulação do Dialux que gerou o relatório apresentado no item 7.3. No mesmo arquivo deverá constar os quatro cenários propostos.”

Assinado por 1 pessoa: VITOR HUGO TIBURCIO DE ALMEIDA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/E949-DD05-D526-2926 e informe o código E949-DD05-D526-2926

Ou seja, caso o técnico que estiver avaliando os relatórios de simulação recebidos, ele poderá abrir a simulação do Dialux enviada e/ou refazer a simulação com o arquivo “.IES” entregue. Portanto, os relatórios devem possuir no máximo 5 páginas.

Att,

_

Vitor Hugo Tiburcio de Almeida
Chefe de Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Assinado por 1 pessoa: VITOR HUGO TIBURCIO DE ALMEIDA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/E949-DD05-D526-2926 e informe o código E949-DD05-D526-2926

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: E949-DD05-D526-2926

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

VITOR HUGO TIBURCIO DE ALMEIDA (CPF 067.XXX.XXX-67) em 12/12/2023 08:39:30 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/E949-DD05-D526-2926

Proc. Administrativo (Nota interna 12/12/2023 08:49) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: -

Data: 12/12/2023 às 08:49:23

Comprovação do envio da resposta à empresa LEDSTAR.

Atenciosamente,

Renan Felipe

Pregoeiro

Anexos:

RESPOSTA.pdf

Re: PEDIDO DE ESCLARECIMENTO- PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ-PR (PE 183/2023) ABERTURA 15/12

De <licitacao@ubirata.pr.gov.br>
Para LEDSTAR - Licitação <licitacao@ledstar.com.br>
Data 2023-12-12 08:47

Prezado Gustavo, bom dia.

Em atenção ao seu questionamento, informo que o mesmo foi repassado à unidade demandante da licitação, a qual se manifestou da seguinte forma:

_____

1. DA FIXAÇÃO DA LUMINÁRIA LED
Com relação à medida do encaixe para fixação das luminárias de LED, não existe nenhuma norma que defina qual medida deverá ser utilizada. Assim como foi permitido adaptador para ajuste de ângulo de montagem, sugerimos que seja utilizado um adaptador para encaixe no braço, caso seja necessário.

2. DA EXIGÊNCIA DE NÚMERO DE PÁGINAS MÁXIMA PARA ESTUDO LUMINOTÉCNICO
A exigência foi feita para que as empresas não entreguem muitas páginas para cada luminária e apenas confundam o entendimento do avaliador no momento do certame. Foi solicitado no termo de referência:

“7.2. Na etapa de habilitação, deverá ser fornecido o arquivo “.IES” das luminárias propostas, contendo os quatro arquivos (.ies), referentes aos 4 modelos de luminárias (MR01, MR02, MR03 e MR04).
7.3. Na etapa de habilitação, everá ser fornecido o relatório com os resultados de simulação para cada modelo de luminária, de acordo com as especificações acima. Cada cenário de simulação deverá ter no máximo 5 páginas, e deve conter obrigatoriamente o nível de iluminação média (lux médio) e uniformidade da via (em %), além de todas as considerações para obtenção desses resultados (medidas consideradas, fator de manutenção, modelo de luminária e marca, fluxo luminoso total da luminária, e demais requisitos).
7.4. Na etapa de habilitação, deverá também ser fornecido o arquivo de simulação do Dialux que gerou o relatório apresentado no item 7.3. No mesmo arquivo deverá constar os quatro cenários propostos.”

Ou seja, caso o técnico que estiver avaliando os relatórios de simulação recebidos, ele poderá abrir a simulação do Dialux enviada e/ou refazer a simulação com o arquivo “.IES” entregue. Portanto, os relatórios devem possuir no máximo 5 páginas.

_____

Permaneço à disposição.

Atenciosamente,

Renan Felipe
Pregoeiro.

Proc. Administrativo (Nota interna 14/12/2023 13:42) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: -

Data: 14/12/2023 às 13:42:37

Questionamento ELETRICA RADIANTE.

–

Atenciosamente,

Renan Felipe.

Anexos:

QUESTIONAMENTO.pdf

QUESTIONAMENTO - UBIRATÃ/PR - PE 183-2023

De Elétrica Radiante <ele.radiante@gmail.com>
Para <licitacao@ubirata.pr.gov.br>
Data 2023-12-12 17:59

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

Senhores(as),
Na condição de representante da empresa ELÉTRICA RADIANTE MATERIAIS ELÉTRICOS - EIRELI, cadastrada no CNPJ sob o n.º 15.984.883/0001-99, venho através deste, solicitar informação referente ao acima citado:

- Solicito envio da composição do BDI.

- Solicito envio do cronograma

- Solicito envio da planilha orçamentária em formato editável com valores unitários.

- Não foi incluído no orçamento o item de administração local de obra.

- Nos itens que são fornecimento de material, está incluso o serviço de mão de obra para instalação destes?

Att.
Elétrica Radiante
CNPJ: 15.984.883/0001-99
Goiânia, Brasil
Telefone: + 55 62 3921-6599
Ramal: 286
e-mail: ele.radiante@gmail.com

QUESTIONAMENTO 2 - UBIRATÃ/PR - PE 183-2023

De Elétrica Radiante <ele.radiante@gmail.com>
Para <licitacao@ubirata.pr.gov.br>
Data 2023-12-13 16:51

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

Senhores(as),
Na condição de representante da empresa ELÉTRICA RADIANTE MATERIAIS ELÉTRICOS - EIRELI, cadastrada no CNPJ sob o n.º 15.984.883/0001-99, venho através deste, solicitar informação referente ao acima citado:

- A quantidade de braços é menor que a quantidade de luminárias a serem instaladas.

Att.
Elétrica Radiante
CNPJ: 15.984.883/0001-99
Goiânia, Brasil
Telefone: + 55 62 3921-6599
Ramal: 286
e-mail: ele.radiante@gmail.com

Proc. Administrativo (Nota interna 14/12/2023 13:43) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: -

Data: 14/12/2023 às 13:43:01

Resposta questionamento ELETRICA RADIANTE.

–

Atenciosamente,

Renan Felipe.

Anexos:

RESPOSTA.pdf

Re: QUESTIONAMENTO - UBIRATÃ/PR - PE 183-2023

De <licitacao@ubirata.pr.gov.br>
Para Elétrica Radiante <ele.radiante@gmail.com>
Data 2023-12-14 08:37

Prezados, bom dia.

De início, importante destacar que a referida licitação foi instaurada na modalidade pregão, na forma eletrônica, sendo o termo de referência elaborado pela unidade requisitante e o edital, com base nas informações constantes no TR, elaborado pelo Paranacidade, fugindo das atribuições deste pregoeiro e até mesmo da Divisão de Licitação a elaboração dos mesmos.

Desta forma, com base no termo de referência e no edital do pregão eletrônico 183/2023, respondo os questionamentos efetuados conforme disposto a seguir:

1. Solicito envio da composição do BDI.
- O edital e o termo de referência não estabeleceram percentual máximo de BDI a ser observado pelas empresas;

2. Solicito envio do cronograma.
- O modelo de cronograma é o constante em edital, o qual deverá ser preenchido pela empresa conforme termo de referência;

3. Solicito envio da planilha orçamentária em formato editável com valores unitários.
- A planilha editável é a constante no edital no formato word disponibilizado no Comprasgov e no Portal da Transparência do Município (verifique o item 4.2 do edital, por gentileza), e os valores unitários deverão ser preenchidos pela própria empresa, observados os valores unitários estabelecidos na planilha constante no termo de referência (também disponibilizada no Comprasgov e no Portal da Transparência do Município).

4. Não foi incluído no orçamento o item de administração local de obra.
- O edital e o termo de referência não estabeleceram a referida exigência.

5. Nos itens que são fornecimento de material, está incluso o serviço de mão de obra para instalação destes?
- Estão previstos na planilha constante no termo de referência os itens destinados à instalação.

6. A quantidade de braços é menor que a quantidade de luminárias a serem instaladas.
- A quantidade de braços é equivalente à quantidade de luminárias que serão instaladas (verifique os itens 10 e 11 da planilha, por gentileza, para as luminárias que serão instaladas sem a troca de braços).

Atenciosamente,

Renan Felipe
Pregoeiro

Proc. Administrativo 18- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: SEMOB-FISC - Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Data: 15/12/2023 às 14:21:43

Setores (CC):

GP-ASCONV, SEMOB-FISC

Prezados (as), encaminho para verificação a proposta da empresa ELÉTRICA RADIANTE, classificada em primeiro lugar com o valor de R$ 2.550.380,00.

De antemão, informo que em uma análise preliminar constatei que o cronograma físico-financeiro foi apresentado de forma genérica, todavia, não localizei no edital e no termo de referência qualquer indicação dos requisitos mínimos e prazos que deveriam constar no mesmo, apenas a indicação que o município definirá o cronograma de execução (item 11.3 do TR) e que caberá ao município fornecer a relação dos logradouros a serem eficientizados, bem como o cronograma de execução dos mesmos (item 15.1 g do TR). Caso seja necessária a correção do cronograma, me comuniquem que peço à empresa para adequá-lo.

No último arquivo em formato zip constam todos os arquivos encaminhados pela empresa, inclusive os arquivos ies.

Para fins de aferição da proposta da primeira colocada, informo que a empresa classificada em segundo lugar relatou que da análise preliminar dos documentos apresentados pela 1ª colocada, foram verificadas as seguintes inconsistências: 1 - rendimento luminoso apresentado incompatível com o TR; 2 - Fluxo luminoso abaixo do mínimo requisitado pelo TR.

Caso necessitem de algum documento complementar, me comuniquem a qualquer tempo que requisito à empresa vencedora.

Dúvidas estou à disposição.

Atenciosamente,

Renan Felipe

Pregoeiro.

Anexos:

A_PROPOSTA_READEQUADA.pdf
B_CATALOGO.pdf
CATALOGO_0_LUMILED_180W.pdf
CATALOGO_SONERES_ZEKA_II_ESSENTIAL.pdf
Certificado_Lumiled_2209848_Rev01_ASSINADO.pdf
Certificado_lumiled_23111154_Lumiled_ASSINADO.pdf
Certificado_Soneres_2203695_rev02_ASSINADO.pdf
ENSAIO.PDF
ENSAIOS_MECANICOS_LUMINARIAS_40W_E_80W_MAIOR_POTENCIA_1_.pdf
ENSAIOS_MECANICOS_LUMINARIAS_40W_E_80W_MAIOR_POTENCIA_2_.pdf
ENSAIOS_MECANICOS_LUMINARIAS_40W_E_80W_MAIOR_POTENCIA_3_.pdf
ENSAIO_2_.PDF
ENSAIO_FOTOMETRICOS_LUMILED_180W.pdf
ENSAIO_FOTOMETRICO_180W_LUMILED.pdf
ENSAIO_FOTOMETRICO_40W_LUMILED.pdf
ENSAIO_FOTOMETRICO_80W_LUMILED.pdf

ENSAIO_FOTOMETRICO_SONERES_120w.pdf
ENSAIO_MECANICO_120W_SONERES_MAIOR_POTENCIA(1).pdf
ENSAIO_MECANICO_120W_SONERES_MAIOR_POTENCIA.pdf
ENSAIO_MECANICO_180W_LUMILED.pdf
ENSAIO_MECANICO_LUMILED_180W_(1).PDF
ENSAIO_MECANICO_LUMILED_180W_.PDF
PROCEL_LUMILED.pdf
PROCEL_soneres.pdf
Registro_Inmetro_4000K_LUMILED_180W.pdf
Registro_Inmetro_4000K_LUMILED_40W_E_80W.pdf
Registro_inmetro_SONERES.pdf
Termo_de_garantia_UBIRATA_LUMILED.pdf
Termo_de_garantia_UBIRATA_SONERES.pdf
X_ELETRICA_RADIANTE__.zip

15.984.883/0001-99
ELÉTRICA RADIANTE MAT ELÉTRICOS LTDA
Rua R-5 Nº 118 Qd. R-9 Lt. 17
Setor Oeste - CEP: 74.125.070
GOIÂNIA-GO

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ – PR
MODALIDADE: PREGÃO ELETRONICO Nº 183/2023
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL
DATA DA ABERTURA: 15 DE DEZEMBRO DE 2023 – HORÁRIO: 08:15 HORAS

OBJETO: **A PRESENTE LICITAÇÃO D TIPO MENOR PREÇO A PREÇO GLOBAL TEM POR OBEJTO O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS PARAILUMINAÇÃO PUBLICA EM LED EM VIAS PUBLICAS CONFORME DESCRIÇÃO ABAIXO.**

CARTA DE APRESENTACÃO DE PROPOSTA.

ELETRICA RADIANTE MATERIAIS ELETRICOS EIRELI - EPP
CNPJ: *15.984.883/0001-99 -* ***INSCRICAO ESTADUAL:*** *10506793-8***ENDEREÇO: RUA R – 5 Nº 118** *, Quadra R-9, Lote 17, Setor Oeste - Goiânia - GO, CEP: 74.125-0700 -* ***CIDADE:*** *Goiânia – Goiás*
TELEFONE/FAX: *062-3921-6599*
EMAIL : ***eletricaradiante01@gmail.com***
BANCO: *Banco do Brasil 001* ***– AGENCIA*** *3483-5* ***– CONTA CORRENTE*** *122.035-7.*
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL: *Sergio Augusto V F Beltrão* **.**
ENDEREÇO RESINDENCIAL DO REPRESENTANTE LEGAL: *Av. Volta Redonda nº 951, Qd. 256, Lt 02, Jd Novo Mundo.*
IDENTIDADE DO REPRESENTANTE LEGAL: *4022002 DGPCGO -* ***CPF DO REPRESENTENTE LEGAL:*** *828.469.871-49*
TELEFONES DO REPRESENTANTE LEGAL: *062 3921-6599 62 99677-2400 62 99218-3835*

Atendendo às exigências deste EDITAL, estamos apresentando nossa "PROPOSTA COMERCIAL" relativa ao ***PREGÃO ELETRONICO nº 183/2023****, de acordo com as especificações relacionadas na planilha anexa.*

Declaramos expressamente que*:*

(1) *Concordamos integralmente e sem qualquer restrição com as condições desta Licitação, expressas nesta* ***Tomada de Preços****, bem assim com as condições de contratação estabelecidas na minuta do Contrato anexa ao Edital.*

(2) *Manteremos válida a Proposta pelo* ***prazo mínimo de 60 (sessenta) dias****, a contar da data da sua apresentação e abertura.*

(3) *Temos conhecimento dos locais e das condições da realização do objeto deste edital e seus anexos.*

(4) *Na realização do objeto licitado (serviços/compras/fornecimento) observaremos rigorosamente as Normas Técnicas brasileiras, bem assim as recomendações e instruções da Fiscalização da Prefeitura Municipal de* ***UBIRATÃ –*** *PR , assumindo, desde já, a integral e exclusiva responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos:*

(5) *Que nos preços propostos estão incluídos todos os encargos, tributos, transporte, seguros, despesas de natureza fiscal, tributária, trabalhista e previdenciária, bem como todos os outros custos relacionados aos demais serviços de apoio, os quais não acrescentarão ônus para o Município. Fica esclarecido que a Prefeitura não admitirá qualquer alegação posterior que vise o ressarcimento de custos não considerados nos preços, ressalvadas as hipóteses de criação ou majoração de encargos fiscais*

(6) *Todos os produtos atendem rigorosamente as especificações descritas no Termo de Referência anexo ao Edital.*

15.984.883/0001-99
ELÉTRICA RADIANTE MAT ELÉTRICOS LTDA
Rua R-5 Nº 118 Qd. R-9 Lt. 17
Setor Oeste - CEP: 74.125.070
GOIÂNIA-GO

Goiânia - GO, 15 de Dezembro de 2023.

SERGIO AUGUSTO VITAL FERREIRA BELTRAO:82846987149

Assinado de forma digital por SERGIO AUGUSTO VITAL FERREIRA BELTRAO:82846987149
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=AC SOLUTI Multipla v5, ou=11735236000192, ou=Presencial, ou=Certificado PF A1, cn=SERGIO AUGUSTO VITAL FERREIRA BELTRAO:82846987149
Dados: 2023.12.15 10:47:07 -03'00'

_____

ELÉTRICA RADIANTE MATERIAIS ELETRICOS EIRELI - EPP
SERGIO AUGUSTO V F BELTRAO
RG Nº. 4022002 DGPCGO - CPF Nº. 828.469.871-49
Titular

15.984.883/0001-99
ELÉTRICA RADIANTE MAT ELÉTRICOS LTDA
Rua R-5 Nº 118 Qd. R-9 Lt. 17
Setor Oeste - CEP: 74.125.070
GOIÂNIA-GO

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ – PR
MODALIDADE: PREGÃO ELETRONICO Nº 183/2023
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL
DATA DA ABERTURA: 15 DE DEZEMBRO DE 2023 – HORÁRIO: 08:15 HORAS

OBJETO: A PRESENTE LICITAÇÃO D TIPO MENOR PREÇO A PREÇO GLOBAL TEM POR OBEJTO O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS PARAILUMINAÇÃO PUBLICA EM LED EM VIAS PUBLICAS CONFORME DESCRIÇÃO ABAIXO.

PROPOSTA COMERCIAL

A empresa **ELÉTRICA RADIANTE MATERIAIS ELETRICOS EIRELI - EPP,** inscrita no CNPJ. nº 15.984.883/0001-99, inscrição estadual nº 10.506.793-8 - inscrição municipal nº 3653226, estabelecida na Rua R -5 nº 118 Qd.R-9 Lt.17 – Setor Oeste, Goiânia GO, CEP: 74.125-070, e.mail eletricaradiante01@gmail.com, por intermédio de seu Representante Legal o **Srº SERGIO AUGUSTO V. F. BELTRAO**, portador do RG nº 4022002 DGPCGO, CPF nº 828.469.871-49, abaixo-assinados, apresentamos a presente proposta

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MARCA / MODELO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	SUBTOTAL (R$)	SUBTOTAL (R$)
SERVIÇOS PRELIMINARES							R$

							2.358,08
1	Placa em Aço Galvanizado (4,00x2,00m)	un	SERVIÇOS	1,00	R$ 2.358,08	R$ 2.358,08	
LUMINÁRIA PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA							**R$ 2.548.021,92**
2	Luminária led de 40W, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR01	un	LUMILED / LMP40	1791,00	R$ 129,64	R$ 232.185,24	
3	Luminária led de 87W, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR02	un	LUMILED / LM80	1071,00	R$ 264,81	R$ 283.611,51	
4	Luminária led de 120W, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR03	un	SONERES / ZEKA II ESSENTIAL	324,00	R$ 319,31	R$ 103.456,44	
5	Luminária led de 180W, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR04	un	LUMILED / LM180	170,00	R$ 431,38	R$ 73.334,60	
ACESSÓRIOS							
6	Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos, IP-65 ou superior, com protetor de surto - MR05	um	DREIK / RPZ01	3356,00	R$ 20,70	R$ 69.469,20	
7	Cabo flexível PP 1000 V com 3 vias de 2.5mm² de seção nominal, na cor preta - MR06	m	ENERGY / 1KV	10000,00	R$ 4,98	R$ 49.800,00	
8	Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø galvanizado a fogo - MR07 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm,	un	JRC / BCU1,5	100,00	R$ 235,12	R$ 23.512,00	
9	Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR08	un	JRC / BCU2,0	2350,00	R$ 475,87	R$ 1.118.294,50	
10	Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR09	un	JRC / BCU3,4	115,00	R$ 643,81	R$ 74.038,15	
REMOÇÃO E DESCARTE DE EQUIPAMENTOS EXISTENTES							
11	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de braço, fiação, fotocélula e luminária - MR10	un	SERVIÇOS	791,00	R$ 45,44	R$ 35.943,04	

12	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço - MR11	un	SERVIÇOS	2565,00	R$ 59,90	R$ 153.643,50	
13	Serviço de descarte de materiais, incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório - MR12	un	SERVIÇOS	3356,00	R$ 20,52	R$ 68.865,12	
14	Ensaio IES LM-79, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR13	un	TOP LAB	67,00	R$ 674,30	R$ 45.178,10	
15	Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR14	un	TOP LAB	67,00	R$ 574,62	R$ 38.499,54	
16	Teste para determinação do grau de proteção IP, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR15	un	TOP LAB	100,00	R$ 879,52	R$ 87.952,00	
17	Medição das dimensões e teste de galvanização para braço de iluminação pública - MR16	un	TOP LAB	57,00	R$ 1.583,14	R$ 90.238,98	
						TOTAL	**R$ 2.550.380,00**

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO									
ITEM	PARCELAS								
		VALOR DA ETAPA	% SOBRE TOTAL	30	60	90	120	150	180
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R$ 2.358,08	0,09%	100,00%					
2	SERVIÇOS EXTRAS - INSTAL. ELETRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO	R$ 2.548.021,92	99,91%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	25,00%
TOTAL:		**R$ 2.550.380,00**							

PERCENTUAL REALIZADO	R$ 384.561,37	R$ 382.203,29	R$ 382.203,29	R$ 382.203,29	R$ 382.203,29	R$ 637.005,48
VALOR ESTIMADO:	R$ 384.561,37	R$ 766.764,66	R$ 1.148.967,94	R$ 1.531.171,23	R$ 1.913.374,52	R$ 2.550.380,00

- o recebimento da nota de empenho e/ou outro documento correspondente, esta proposta constituirá um compromisso de nossa parte, observada as condições do Edital.

- **A GARANTIA:** declaramos os materiais ofertados são de primeira qualidade, e que seu fornecimento será de acordo com as especificações definidas no edital com certificado, tendo sua garantia em conformidade com o edital e termo de referência, bem como cumprem todas as normas técnicas da **ABNT/INMETRO** e lei do consumidor, com garantia de fábrica, tendo sua procedência nacional e importada e sua garantia de acordo com o exigido no edital supracitado, **mínima de 01 ano,** os preços propostos serão considerados completos e suficientes para o objeto desta licitação, sendo desconsiderada qualquer reivindicação de pagamento adicional devido a erro ou má interpretação de parte da licitante **e quando se tratar de luminária de led a garantia mínima será de 05 (cinco) anos.**

- **Declaramos que toda obra tem garantia de 60 meses conforme exigido no edital**

- **Prazo de validade da proposta**: A presente proposta tem validade **mínimo de 60 (sessenta) dias** a contados da data limite prevista para entrega da proposta, **conforme art. 64,§ 3º da Lei nº. 8.666/93.**

15.984.883/0001-99
ELÉTRICA RADIANTE MAT ELÉTRICOS LTDA
Rua R-5 Nº 118 Qd. R-9 Lt. 17
Setor Oeste - CEP: 74.125.070
GOIÂNIA-GO

Condições de pagamento: O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (cinco) dias úteis, após a recepção do recurso financeiro pelo Município e apresentação correta da nota fiscal/fatura dos bens fornecidos e instalados, e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação da(s) parcela(s).

- **Prazo de Execução dos Serviços**: O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado em até 60 sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão designada pelo CONTRATANTE, e desde que observadas as especificações do Termo de Referência. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, o objeto será considerado como recebido definitivamente.

- **Vigência do Contrato**: O presente contrato terá vigência de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, contados a partir da data de sua celebração, conforme citado na publicação do extrato nos diários oficiais.

- Comunicamos que a responsabilidade quanto aos produtos ofertados e única e exclusivamente do licitante e certificamos em conformidade com o edital, que atendemos as exigências do instrumento convocatório, sob pena de sofrer as sanções.

- Comprometemo-nos em assinar o contrato, caso nos seja adjudicado o objeto da licitação, no prazo estabelecido na respectiva convocação.

- Declaramo-nos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no edital de licitação e seus anexos.

- Apresentamos proposta de preços referente à **pregão eletrônico nº 183/2023,** conforme informações e objeto acima.

- Declaramos, ainda, que estamos cientes de todas as condições que possam, de qualquer forma, influir nos custos, assumindo total responsabilidade por erros ou omissões existentes nesta proposta, bem como qualquer despesa relativa à realização integral do seu objeto.

- Declaramos que os preços propostos compreendem todas as despesas com materiais e equipamentos, mão de obra, transportes, leis sociais, ferramentas, seguros, todos os tributos incidentes e demais encargos, enfim, todos os custos diretos e indiretos necessários para a execução completa da obra/serviços discriminados nos projetos.

- **Declaramos,** sob as penas da lei, estar de acordo com todos os termos deste Pregão e que os serviços ofertados atendem todas as especificações exigidas no Termo de Referência.

- **Declaro** que nos valores acima estão compreendidos, além do lucro, encargos sociais, taxas, seguros, transporte, materiais para moldagem e quaisquer despesas de responsabilidade do proponente que, direta ou indiretamente,decorram da execução do objeto licitado, na forma e condições previstas no Edital e seus Anexos.

DECLARAMOS SOB AS PENAS DE LEI, E PARA OS DEVIDOS FINS, QUE:

Elétrica Radiante Materiais Elétricos LTDA-EPP – CNPJ. 15.984.883/0001-99
RUA R – 5, QD. R – 9 LT. 17 – SETOR OESTE. – Goiânia GO.
CEP 74.125-070 - Fone Fax (062) 3921-6599 E-mail. Eletricaradiante01@gmail.com

- **DECLARO**, sob as penas da lei, que o objeto ofertado atende todas as especificações exigidas no Memorial Descritivo – Anexo
- **Declaramo-nos de pleno acordo com as condições estabelecidas no edital da licitação.**
- Os produtos ofertados atendem todas as especificações exigidas no Edital e seus anexos.
- Utilizaremos os equipamentos e a equipe técnica e administrativa que forem necessárias para a perfeita execução da obra, comprometendo – nos desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e de pessoal desde que assim o exija a FISCALIZAÇÃO;
- **Na execução da obra, observaremos, rigorosamente, as especificações das Normas Técnicas Brasileiras, ou similares que permitam a obtenção de igual qualidade, bem como as recomendações instruções da FISCALIZAÇÃO assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as Especificações, Normas e Padrões Estabelecidos.**
- No preço estão incluídos todos os custos diretos ou indiretos com a prestação do serviço, inclusive tributos, equipamentos, pessoal, materiais, taxas, manutenção, impostos, taxas e demais despesas incidentes desta contratação.
- A empresa declara a suficiência do preço proposto para a cobertura de todas as despesas que envolvem a presente contratação e declara estar apta do ponto de vista jurídico, econômico, técnico e operacional para os serviços que integram esta proposta.
- Anexos: Planilhas orçamentárias, Cronograma Físico Financeiro e BDI, para cada item, (obra/serviço) em separado.

- Na oportunidade, credenciamos junto à Prefeitura Municipal de **UBIRATÂ – PR,** o Sr. Sergio Augusto V F Beltrão, RG 4022002 DGPCGO e CPF: 828.469.871-49, ao qual outorgamos os mais amplos poderes inclusive para interpor recursos, quando cabíveis transigir, desistir, assinar atas e documentos e, enfim, praticar os demais atos no presente processo licitatório.

- Temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa.

- Todos os serviços, instalações e materiais, terão sua garantia de 05(cinco) anos atendendo ao edital.

- Declaramos, ainda, nossa plena concordância com as condições constantes no presente Edital e seus anexos, tendo obtido todas as informações necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato e de que os preços propostos estão inclusos todos os tributos incidentes sobre os serviços.

- Nos preços propostos encontram-se incluídos todos os tributos, encargos sociais, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente licitação, **conforme o edital**.

- Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado, indicando para esse fim o Sr. Sergio Augusto V F Beltrão, RG 4022002 DGPCGO e CPF: 828.469.871-49, Av. Volta Redonda nº 951, Jd.Novo Mundo, Cep 74703-080, Goiânia GO, como responsável desta empresa.

- Caso consagremos vencedores nesta licitação, o pagamento do preço dos itens a ser retirados da Ata de Registro de Preços, de acordo com nossa proposta financeira, será creditado em nossa conta, **BANCO:** Banco do Brasil 001 **– AGENCIA** 3483-5 **– CONTA CORRENTE 122.035-7**.

- Prazo de pagamento será até no máximo 30 (trinta) dias após a cada entrega, mediante a apresentação da nota fiscal, empenho e liberação por quem de direito.

- Concordamos em manter a validade desta proposta por um período de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de realização do certame.

- Estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no pregão e seus anexos.

- Estamos cientes das condições da licitação e que assumimos total responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados e que forneceremos quaisquer informações complementares solicitadas pela Prefeitura Municipal de **UBIRATÂ – PR**

- No preço proposto para a execução dos serviços, de acordo com os projetos e especificações que fazem parte integrante deste Edital, já estão inclusas todas e quaisquer despesas com equipamentos e ferramentas, mão-de-obra, encargos trabalhistas, encargos sociais, taxas devidas a órgãos públicos, emolumentos, enfim, quaisquer despesas necessárias para a realização dos serviços.

- Conforme artigo 618 do Código Civil Brasileiro, garantimos pelo prazo mínimo de **05 (cinco) anos**, todos os serviços executados, contados a partir data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

- Que executaremos os serviços de acordo com o Termo de Referência e a legislação ambiental vigente e demais instruções da Prefeitura Municipal de **UBIRATÂ – PR** e Normas Técnicas da ABNT;

- Que se comprometemos a dispor, para emprego imediato, dos equipamentos necessários e relacionados no projeto, e que os mesmos encontram-se em condições adequadas de utilização;

- Que a qualquer momento e por necessidade dos serviços faremos locação de qualquer tipo de equipamento compatível com a natureza dos serviços a serem executados por solicitação da Prefeitura Municipal de **UBIRATÂ – PR** , sem ônus de mobilização para este, ainda que não previsto, em prazo compatível com a necessidade que motivou a solicitou;

- Que se comprometemos a estarmos instalados e prontos para a execução dos serviços no prazo estipulado a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço, sob pena da configuração da hipótese disposta no inciso IV do art. 78 da Lei no. 8.666/93;

- Que obtivemos todos os documentos necessários à formulação da proposta e executaremos os serviços de acordo com os prazos estabelecidos no Edital;

- **Declaramos que essa proposta apresentada para participar desta licitação foi elaborada de maneira independente e o seu conteúdo não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa**

- Compromete a executar a obra integral e fielmente conforme quantidades de especificações constantes do edital.

- O prazo de validade da proposta é **de 60 (SESSENTA) dias** e nos comprometemos em assinar o contrato, caso nos seja adjudicado o objeto da licitação, no prazo que for estabelecido na respectiva convocação, além de que declaramos que os preços apresentados compreendem todos os custos e despesas para a perfeita execução do objeto.

- Estamos de pleno acordo com as condições estabelecidas no edital da licitação

- O representante legal desta empresa para assinatura do contrato, será o Sr Sergio Augusto V F Beltrao, RG 4022002 DGPCGO e CPF: 828.469.871-49.

- Sendo vencedor do certame, a disponibilizara os aparelhamentos e providenciara o restante dos membros da equipe técnica mínima, como participante da equipe técnica da Empresa inclusive com os certificados de treinamentos normativos para cada profissional em sua atividade específica.

- Serão utilizados equipamentos em perfeitas condições de operacionalidade, que atendam a demanda e especificações técnicas exigidas para os serviços.

- Os preços indicados na proposta compreendem todos os custos, impostos, taxas, e encargos inclusive trabalhistas e tributos não incidentes sobre os serviços propostos estão incluídos no prelo total da proposta objeto desta licitação.

- Estamos de acordo com os termos do Edital e acatamos suas determinações, bem como, informamos que nos preços propostos estão incluídos todos os custos, fretes, impostos, obrigações, entre outros

- Até que o contrato seja assinado esta proposta constituirá um compromisso de nossa parte, conforme as condições do Edital

- Sob as penas da Lei, cumpre plenamente os requisitos para habilitação ao **PE nº 183/2023**, assim como, conhece e aceita todas as condições estabelecidas no instrumento convocatório da referida licitação.

- Será Cumprido conforme o edital, quanto ao Atendimento ao prazo de entrega, a contar da data de recebimento do pedido de fornecimento.

- Concordamos integralmente e sem qualquer restrição com as condições desta licitação, expressas nesta **PE nº 183/2023** assim como as condições de contratação estabelecidas na Minuta de Contrato, parte anexa integrante do edital.

- Examinei, conheço e me submeto a todas as condições contidas no Edital da presente Licitação modalidade **PE nº 183/2023**que, estou ciente de todas as condições que possam de qualquer forma influir nos custos, assumindo total responsabilidade por erros ou omissões existentes nesta proposta, bem como qualquer despesa relativa à realização integral de seu objeto.

- Todos os produtos atendem rigorosamente as especificações descritas no Termo de Referência anexo ao Edital.

- Executaremos o objeto contratual em perfeita consonância com a descrição indicada no Edital.

- Entregaremos e instalaremos os produtos conforme as exigências dos Anexos I e memorial descritivo, bem como as demais condições

- Será de nossa responsabilidade descarregar ou armazenar o produto em local indicado por servidor, compremetendo-se, ainda com eventuais danos causados aos mesmos.

- Temos conhecimento dos locais e das condições da realização do objeto deste edital e seus anexos.

- Na realização do objeto licitado, observaremos rigorosamente as Normas Técnicas brasileiras, bem assim as recomendações e instruções da Fiscalização da Prefeitura Municipal de **UBIRATÂ – PR ,** assumindo desde já, a integral e exclusiva responsabilidade pela perfeita realização dos Trabalhos.

- Aceita os acréscimos ou supressões até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) sobre as quantidades individuais registradas, com base legal no § 1.º do Artigo 65 da Lei n.º 8.666/93, caso venha a ser considerada vencedora do certame

- Os preços acima identificados contemplam todos os custos impostos, tributos, encargos e contribuições sociais, fiscais, parafiscais, fretes, seguros e demais despesas diretos e indiretos incorridos pela licitante na data da apresentação desta proposta incluindo, entre outros. Fica esclarecido que a Prefeitura não admitira qualquer alegação posterior que vise o ressarcimento de custos não considerados nos preços ressalvadas as hipóteses de criação ou majoração de encargos fiscais;

- Nos preços ofertados constam produtos com marcas de procedência **Nacional** e **Importada**, Certificamos que estes produtos atendem as especificações contidas no termo de referencia e cumprindo as exigências que preleciona o edital.

- Em conformidade com o edital que o serviço e ou material, serão executados em perfeita consonância com o descritivo no anexo deste edital.

- Cumpriremos rigorosamente todas as especificações contidas no edital e na proposta apresentada.

- Recebemos todos os documentos e informações necessárias à elaboração desta proposta

- Estamos cientes das condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que cumpriremos plenamente os requisitos neles definidos.

- Iremos efetuar a completa execução dos serviços/materiais, contado a partir da data da assinatura do termo de Contrato ou da comunicação emitida pelo CONTRATANTE;

- Será de nossa responsabilidade substituir, sem ônus adicionais, todo o material que apresentar irregularidade durante seu prazo de Validade e todo o material recusado na fase de recebimento provisório no prazo estipulado no edital.

- Garante a qualidade dos serviços e compras a serem prestados, bem como efetuaremos a substituição ou correção imediata, sem quaisquer custos ou ônus à administração, de qualquer veiculo, maquina, ferramentas e equipamento e outros tipos de serviços e materiais.

- Declarando conhecer e concordar plenamente com as cláusulas e condições do Edital de **PE nº 0183/2023** e seus anexos, apresentamos nossa proposta de preços para o objeto do certame conforme valores e especificações técnicas.

- Não foi declarada inidônea por ato do Poder Público.

- Não estamos impedidos de transacionar e ou contratar com a Administração Pública em todas as suas esferas.

- Esta Empresa não foi apenada com rescisão de contrato, quer por deficiência dos serviços prestados, quer por outro motivo igualmente grave, no transcorrer dos últimos 5 (cinco) anos

- Não incorre nas demais condições impeditivas previstas no art. 9º da Lei Federal nº 8.666/93 consolidada pela Lei Federal nº 8.883/94;

- Atende à norma do inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal, com redação dada pela emenda constitucional nº 20/98, que proíbe trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de 18 anos e de que qualquer trabalho a menores de 16 anos salvo na condição de aprendiz a partir de 14 anos; e;

- Para os efeitos do Inciso VII do Art. 4º da Lei 10.520/02, temos o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação, cientes das

sanções factíveis de serem aplicadas a teor do art. 7º do mesmo diploma.

- Estou ciente da responsabilidade que assumo pelas informações constantes desta proposta.

DADOS DA EMPRESA PARA ELABORACAO DE CONTRATO

ELETRICA RADIANTE MATERIAIS ELETRICOS EIRELI - EPP
CNPJ: 15.984.883/0001-99 - **INSCRICAO ESTADUAL:** 10506793-8
ENDEREÇO: Rua R – 5 nº 118, Quadra R-9, Lote 17, Setor Oeste, Goiânia GO, CEP: 74.125-070 - **CIDADE:** Goiânia – Goiás
TELEFONE/FAX: 062-3921-6599
EMAIL : **eletricaradiante01@gmail.com**
BANCO: Banco do Brasil 001 **– AGENCIA 3483-5 – CONTA CORRENTE 1**22.035-7.
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL: Sergio Augusto V F Beltrão **.**
ENDEREÇO RESINDENCIAL DO REPRESENTANTE LEGAL: Av. Volta Redonda nº 951, Qd. 256, Lt 02, Jd Novo Mundo.
IDENTIDADE DO REPRESENTANTE LEGAL: 4022002 DGPCGO - **CPF DO REPRESENTENTE LEGAL:** 828.469.871-49
TELEFONES DO REPRESENTANTE LEGAL: 062 3921-6599 62 99677-2400 62 99218-3835

Goiânia - GO, 15 de Dezembro de 2023.

15.984.883/0001-99
ELÉTRICA RADIANTE MAT ELÉTRICOS LTDA
Rua R-5 Nº 118 Qd. R-9 Lt. 17
Setor Oeste - CEP: 74.125.070
GOIÂNIA-GO

SERGIO AUGUSTO VITAL FERREIRA BELTRAO:82846987149

Assinado de forma digital por SERGIO AUGUSTO VITAL FERREIRA BELTRAO:82846987149
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=AC SOLUTI Multipla v5, ou=11735236000192, ou=Presencial, ou=Certificado PF A1, cn=SERGIO AUGUSTO VITAL FERREIRA BELTRAO:82846987149
Dados: 2023.12.15 10:47:36 -03'00'

_____

ELÉTRICA RADIANTE MATERIAIS ELETRICOS EIRELI - EPP
SERGIO AUGUSTO V F BELTRAO
RG Nº. 4022002 DGPCGO - CPF Nº. 828.469.871-49
Titular

LUMILED
HIGH EFFICIENCY

Solução em iluminação com **durabilidade economia** e **sustentabilidade**

LUMINÁRIA PÚBLICA

PRODUTO IDEAL PARA:

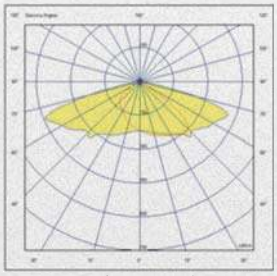
- VIAS PÚBLICAS
- CONDOMÍNIOS
- ESTACIONAMENTOS
- AEROPORTOS
- PRAÇAS E PARQUES

+55 (11) 2580-5489 comercial@lumiled.ind.br
R. Alceu Toledo Pontes, no 355 - Galpão 4
B. Chácara Paraíso Itupeva/SP - Brasil

@lumiled.ind
company/lumiled-ind
lumiled.ind.br

FICHA TÉCNICA

Fotometria



FOTOMÉTRIA: TIPO II MÉDIA

Características Técnicas do Produto

Produto	LMP30	LMP40	LMP50	LMP60	LMP70	LMP80	LMP100
Potência Nominal (W)	30	40	50	60	70	80	100
Eficiência da Luminária (lm/w)	183	183	175	167	163	161	160
Fluxo Luminoso da Luminária	5.495	7.326	8.737	10.042	11.421	12.884	16.000
Tecnologia do Led	SMD High Power						
Temperatura de cor padrão	4.000/ 5.000K						
Tensão de Funcionamento	90-305 Vac ou 100-277 Vac						
Fator de Potência (220Vac)	0.98						
Frequência de Operação	50/ 60 Hz						
THD (distorção harmônica)	<10% - Conforme norma IEC 61000 -3-2						
Classe elétrica	Classe I						
Driver	Driver com sistema para dimerização e em conformidade com NBR 16026:2012/ NBR IEC 61347-2-13						
Grau de proteção	IP 66						
Grau de Impacto	IK08						
Proteção contra surto	10KV/ 10KA - Conforme norma ABNT ANSI C62,41						
Condições de operação	Temp. do ar ambiente: -30°C ~ +50°C						
Vida útil	102.000 horas L70						
Índice de reprodução de cor	>70						
Distribuição fotométrica	IESNA Tipo II Média						
Material do corpo	Alumínio Injetado						
Acabamento	Pintura Cinza Munsel 6,5 - Outras cores sob consulta						
Material da lente	Policarbonato PC						
Fixação da Luminária	Encaixe em tubos Ø25mm a Ø60.3mm						
Tomada para Fotocélula	Padrão Nema 7 Pinos						
País de Origem	Brasil						
Garantia	5 anos						
Fabricante	Lumiled Indústria e Comércio de Eletroeletrônicos						
Peso (kg)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	2,7
Dimensões	285x210x155	285x210x155	285x210x155	285x210x155	285x210x155	285x210x155	285x210x155

Opcional: Tomada para fotocélula 3 pinos
Protetor contra surto - 10KV/ 12KA

Normas Técnicas

* IES LM-80-08 - Approved Method for Measurements Lumen Maintenance of LED Light Sources.
* IES TM 21 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED light Sources.
• NBR IEC - 60597-1 Requisitos Gerais e Ensaios.
• NBR IEC - 60529 Grau de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos (Código IP).
* NBR IEC - 62031 Módulos de LED para iluminação em Geral - Especificações de Segurança.

LUMILED
HIGH EFFICIENCY

Solução em iluminação com **durabilidade** **economia** e **sustentabilidade**

LUMINÁRIA PÚBLICA

PRODUTO IDEAL PARA:

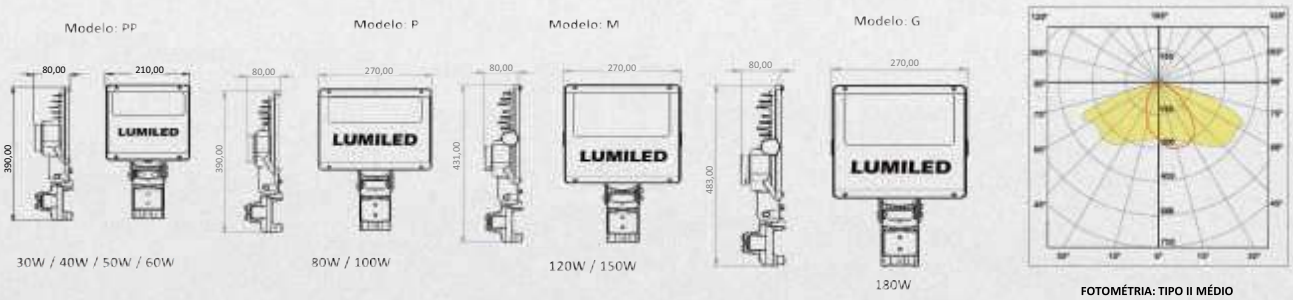
- VIAS PÚBLICAS
- CONDOMÍNIOS
- ESTACIONAMENTOS
- AEROPORTOS
- PRAÇAS E PARQUES

+55 (11) 2580-5489 comercial@lumiled.ind.br
R. Alceu Toledo Pontes, no 355 - Galpão 4
B. Chácara Paraíso Itupeva/SP - Brasil

@lumiled.ind
company/lumiled-ind
lumiled.ind.br

FICHA TÉCNICA

Desenho Técnico / Fotometria



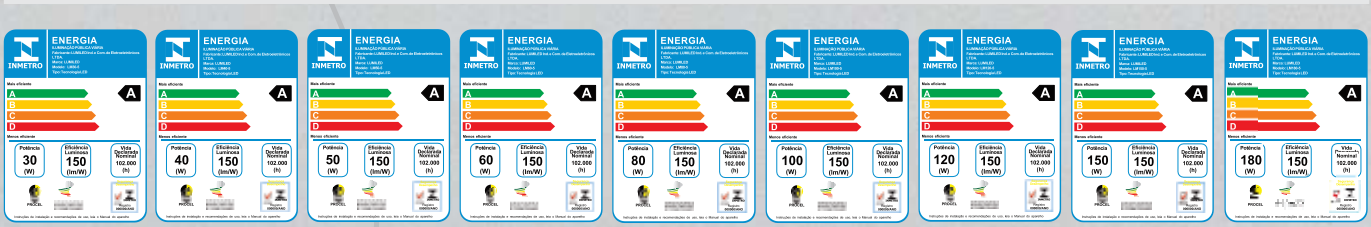
FOTOMÉTRIA: TIPO II MÉDIO

Características Técnicas do Produto

Produto	LM-30	LM-40	LM-50	LM-60	LM-80	LM-100	LM-120	LM-150	LM-180
Potência Nominal (W)	30	40	50	60	80	100	120	150	180
Eficiência do Projetor (lm/w)	150								
Fluxo Luminoso do Projetor	4.500	6.000	7.500	9.000	12.000	15.000	18.000	22.500	27.000
Tecnologia do Led	SMD High Power								
Temperatura de cor padrão	4.000 / 5.000K								
Tensão de Funcionamento	100-277 Vac ou 198-242 Vac								
Fator de Potência (220Vac)	>0.98								
Frequência de Operação	50/60 Hz								
THD (distorção harmônica)	<10% - Conforme norma IEC 61000 -3-2								
Classe elétrica	Classe I								
Driver	Driver com sistema para dimerização e em conformidade com NBR 16026:2012 NBR 61347-2-13								
Grau de proteção	IP 66								
Grau de Impacto	IK08								
Proteção contra surto	10KV / 10KA - Conforme norma ABNT ANSI C62,41								
Condições de operação	Temp. do ar ambiente: -30°C ~ +50°C								
Vida útil	120.000 horas L70								
Índice de reprodução de cor	>70								
Distribuição fotométrica	IESNA Tipo II Média								
Material do corpo	Alumínio Injetado								
Acabamento	Pintura Cinza Munsel 6,5 - Outras cores sob consulta								
Material do difusor	Vidro Temperado Translúcido								
Material da lente	Acrílico PMMA								
Fixação da Luminária	Encaixe em tubos Ø25mm a Ø60.3mm								
País de Origem	Brasil								
Garantia	5 anos								
Fabricante	Lumiled Indústria e Comércio de Eletroeletrônicos								
Peso (kg)	3,1	3,1	3,1	3,1	3,5	3,5	3,9	3,9	4,8
Dimensões	390x210x80	390x210x80	390x210x80	390x210x80	390x270x80	390x270x80	431x270x80	431x270x80	483x270x80

Normas Técnicas

* IES LM-80-08 - Approved Method for Measurements Lumen Maintenance of LED Light Sources.
* IES TM 21 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED light Sources.
* NBR IEC - 60597-1 Requisitos Gerais e Ensaios.
* NBR IEC - 60529 Grau de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos (Código IP).
* NBR IEC - 62031 Módulos de LED para iluminação em Geral - Especificações de Segurança.



A LUMINÁRIA ZEKA FOI DESENHADA PARA A ILUMINAÇÃO DE VIAS, AMBIENTES URBANOS E CORPORATIVOS EM GERAL, RECORRENDO À MAIS AVANÇADA TECNOLOGIA LED DISPONÍVEL ATUALMENTE NO MERCADO. UM PRODUTO COM GRANDE EFICIÊNCIA E ECONOMIA SEM PRECEDENTES, QUE PROPORCIONA UM RÁPIDO RETORNO DE INVESTIMENTO COM UM DESEMPENHO FOTOMÉTRICO DE EXCELÊNCIA.

APLICAÇÕES

VIAS;
ESTACIONAMENTOS;
PRAÇAS E PARQUES;
ÁREAS CORPORATIVAS.

VANTAGENS

SOLUÇÃO ESTANQUE IP66;
RÁPIDO RETORNO DE INVESTIMENTO;
PREPARADA PARA TELEGESTÃO;
PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 10KV/12KA;
POSSIBILIDADE DE INCLINAÇÃO ±5°;

OPÇÕES

FIXAÇÃO EM BRAÇO DE 25 A 60,3MM
(ADAPTADOR PARA DIÂMETROS INFERIORES);
BASE PARA RELÉ NEMA 7 PINOS;
DRIVER 0-10V;
CONTROLADOR QNEMA;
QUALQUER COR RAL.

ALTURAS RECOMENDADAS

7 A 12 METROS

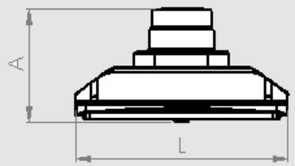
CARACTERÍSTICAS LUMINÁRIA

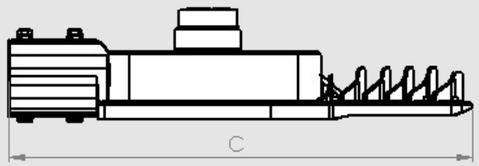
ESTANQUEIDADE	IP 66
RESISTÊNCIA AOS CHOQUES	IK 09
CLASSE DE ISOLAMENTO ELÉCTRICO	CLASSE I
TENSÃO DE ENTRADA	100-277V (+/- 10 %)
FREQUÊNCIA	50/60 HZ
CORPO	ALUMÍNIO INJETADO ALTA PRESSÃO
DISUSOR	POLICARBONATO
PROTETOR DE SURTO	10KV / 12KA
FATOR DE POTÊNCIA	≥ 0.98
THD	≤ 10

PESO E DIMENSÕES

MODELO	C	L	A	PESO
ZEKA ll ES	502 MM	230MM	120 MM	3,20 KG

C - COMPRIMENTC
L - LARGURA
A - ALTURA



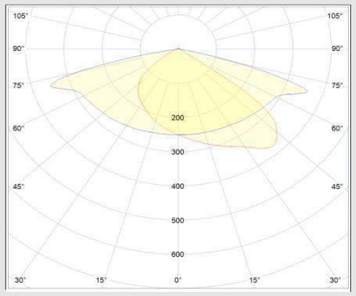


ESPECIFICAÇÕES FOTOMÉTRICAS

MODELO	ZEKA II ESSENTIAL						
POTÊNCIA	80W	90W	100W	120W	130W	140W	150W
FLUXO LUMINOSO	12000LM	14400LM	16000LM	18000LM	20150LM	21000LM	22500LM
EFICIÊNCIA	≥ 150 LM/W (±10%)						
TEMPERATURA DA COR	4000K; 5000K						
ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR	>70						
TEMPO DE VIDA ÚTIL EXPETÁVEL	>84000H						
TEMPERATURA DE OPERAÇÃO (TA)	-30ºC A 50ºC						

O fluxo luminoso e a potência consumida das luminárias são valores indicativos válidos para uma temperatura ambiente de 35°c.
Os valores apresentados acima podem ter uma variação máxima de 10%

TIPO II MÉDIO CUT OFF



Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado n° *Certificate number:* 2209848
Contrato n° *Contract number:* 2022ELE166
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 13/09/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 13/09/2026
Página *Page:* 1/5
Revisão *Review:* 01
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas 01 a 05

CATA Certificadora

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

Certifica a Empresa Fabricante *Manufacturer Company*

Lumiled Indústria E Comercio De Eletroeletrônicos LTDA

Rua Alceu de Toledo Pontes, nº355 – Bairro São Roque da Chave – CEP 13.295-275 - Itupeva - SP
CNPJ: 46.566.500/0001-96

Nome Fantasia *Fantasy Name*

Lumiled Indústria E Comercio De Eletroeletrônicos

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

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED OSRAM DURIS S8 5050/ IP66 / 102.000 Horas

Referência Técnica/Legal *Regulation*

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

São Paulo, 14 de julho de 2023.

CATA Certificadora
Silvia Parfentieff
Gestora de Certificação
Certification Manager

Certificação de Produtos
OCP 0085

CATA Certificadora

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

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Empresa Fabricante *Manufacturer Company*
Lumiled Indústria E Comercio De Eletroeletrônicos LTDA
Rua Alceu de Toledo Pontes, nº355 – Bairro São Roque da Chave – CEP13.295-275 - Itupeva – SP
CNPJ: 46.566.500/0001-96

Nome Fantasia *Fantasy Name*
Lumiled Indústria E Comercio De Eletroeletrônicos

Escopo / Produtos (s) *Scope / Products*
Família: Luminárias para Iluminação Pública Viária
OSRAM DURIS S8 5050/ IP66 / 102.000 Horas

Referência Técnica/Legal *Regulation*
Portarias INMETRO Nº 62 de 17/02/2022 e Portaria INMETRO Nº 200 de 29/04/2021.

Certificado n° *Certificate number:* 2209848
Contrato n° *Contract number:* 2022ELE166
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 13/09/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 13/09/2026

Revisão *Review:* 01

Luminárias para Iluminação Pública Viária *Fixtures for Roadway Lighting*

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED OSRAM DURIS S8 5050/ IP66 / 102.000 Horas
Family: Public luminaire for road lighting LED technology OSRAM DURIS S8 5050/ IP66 / 102.000 Hours

Marca *Brand*	**Modelo ou Código** *Modelo or Code*	**Descrição** *Description*										**Código de Barras** *Bar Codes*
		Potência Power		**Fluxo Luminoso** Luminous Flux		**Eficiência luminosa** Luminous efficiency		**Fator de Potência** Power factor		**TCC(K)** TCC(K)		
LUMILED	LM30-4	30 W	/	4.500 lm	/	150 lm/W	/	0,98	/	4000 K		----------
LUMILED	LM40-4	40 W	/	6.000 lm	/	150 lm/W	/	0,98	/	4000 K		----------
LUMILED	LM50-4	50 W	/	7.500 lm	/	150 lm/W	/	0,98	/	4000 K		----------
LUMILED	LM60-4	60 W	/	9.000 lm	/	150 lm/W	/	0,98	/	4000 K		----------
LUMILED	LM80-4	80 W	/	12.000 lm	/	150 lm/W	/	0,98	/	4000 K		----------
LUMILED	LM100-4	100 W	/	15.000 lm	/	150 lm/W	/	0,98	/	4000 K		----------
LUMILED	LM120-4	120 W	/	18.000 lm	/	150 lm/W	/	0,98	/	4000 K		----------
LUMILED	LM150-4	150 W	/	22.500 lm	/	150 lm/W	/	0,98	/	4000 K		----------
LUMILED	LM180-4	180 W	/	27.000 lm	/	150 lm/W	/	0,98	/	4000 K		----------

Nota: Relatório de ensaio 01- 086/2023, 03- 086/2023, 05- 086/2023, 07- 086/2023, 09- 086/2023, 11- 086/2023, 13- 086/2023, 15- 086/2023, 17- 086/2023 datado de 13//07/2023 - Laboratório TOP LAB.
Note: Test report 01-086/2023, 03-086/2023, 05-086/2023, 07-086/2023, 09-086/2023, 11-086/2023, 13-086/2023, 15-086 /2023, 086/17/2023 dated 07/13/2023 - TOP LAB Laboratory.

Avaliação do SGQ Fabricante: Lumiled Indústria E Comercio De Eletroeletrônicos LTDA datado de 29/07/2022
QMS Assessment Manufacturer: Lumiled Indústria E Comercio De Eletroeletrônicos LTDA dated 07/29/2022.

Revisão *Review*: 01
Data *Date:* 14/07/2023
Página *Page:* 02/05, 03/05, 04/05 e 05/05
Descrição *Description*: inclusão de produto: LM180-4 e alteração nos valores nominais

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

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado n° *Certificate number:* 2209848
Contrato n° *Contract number:* 2022ELE166
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 13/09/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 13/09/2026

Revisão *Review:* 01

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

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022

ANEXO F - PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INMETRO

LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA
LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

01 – DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	LUMILED
FORNECEDOR	LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA
FABRICANTE	LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA

02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM DURIS S8 5050/ IP66 / 102.000 Horas
MARCA/MODELO DO LED	OSRAM DURIS S8 5050
TIPO DE LUMINÁRIA	TECNOLOGIA LED
VIDA DECLARADA (h)	102.000H

(*) Composição do Código da Família:
LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de Luminária / Tipo de refrator e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO/ LABORATÓRIO
----------	LM30-4	220	50/60	30	0,98	4.500	***	150	70	4000	01- 086/2023
----------	LM40-4	220	50/60	40	0,98	6.000	***	150	70	4000	03- 086/2023
----------	LM50-4	220	50/60	50	0,98	7.500	***	150	70	4000	05- 086/2023
----------	LM60-4	220	50/60	60	0,98	9.000	***	150	70	4000	07- 086/2023
----------	LM80-4	220	50/60	80	0,98	12.000	***	150	70	4000	09- 086/2023
----------	LM100-4	220	50/60	100	0,98	15.000	***	150	70	4000	11- 086/2023
----------	LM120-4	220	50/60	120	0,98	18.000	***	150	70	4000	13- 086/2023
----------	LM150-4	220	50/60	150	0,98	22.500	***	150	70	4000	15- 086/2023
----------	LM180-4	220	50/60	180	0,98	27.000	***	150	70	4000	17- 086/2023

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

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

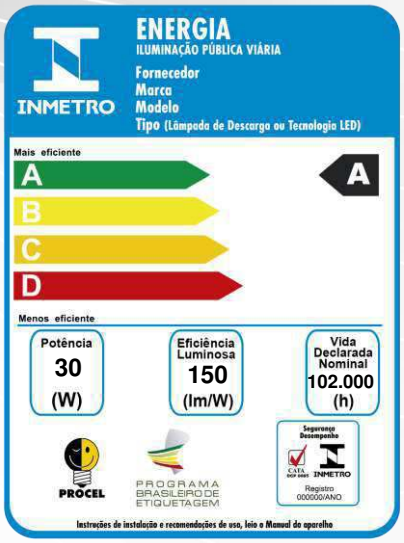
Certificado nº *Certificate number:* 2209848
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE166
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 13/09/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 13/09/2026
Página *Page:* 4/5
Revisão *Review:* 01

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

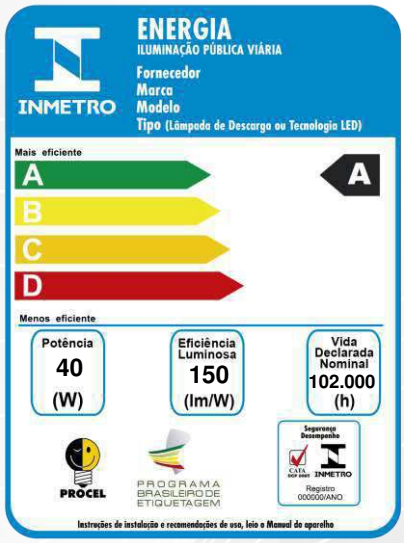
Conforme descrição na página 2

Label ENCE of the certified products
According to description on page 2

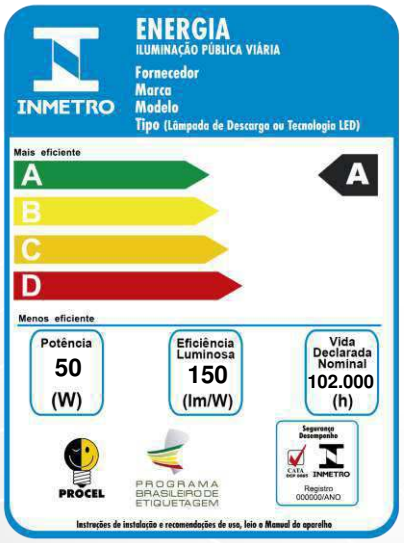
Modelo de etiqueta ENCE com dados fornecidos pelo detentor da Certificação *Models of labels ENCE provided for the applicant*



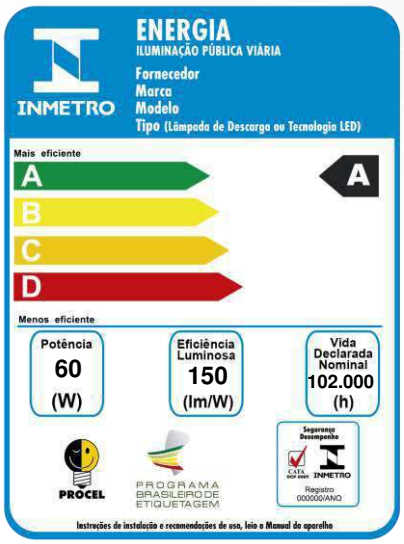
Código *Code* LM30-4



Código *Code* LM40-4

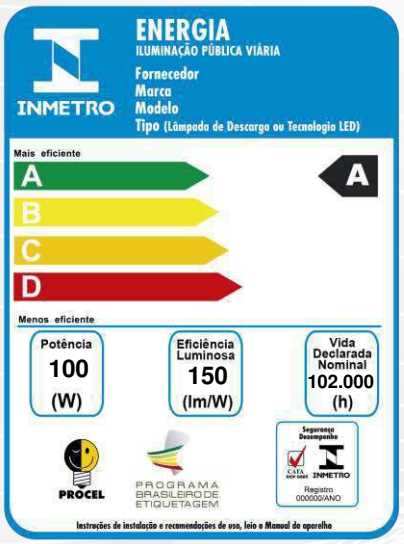


Código *Code* LM50-4



Código *Code* LM60-4

Código *Code* LM80-4



Código *Code* LM100-4

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

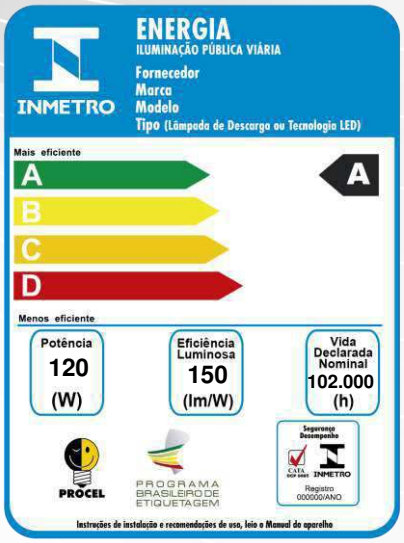
Certificado nº *Certificate number:* 2209848
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE166
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 13/09/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 13/09/2026
Página *Page:* 5/5
Revisão *Review:* 01

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

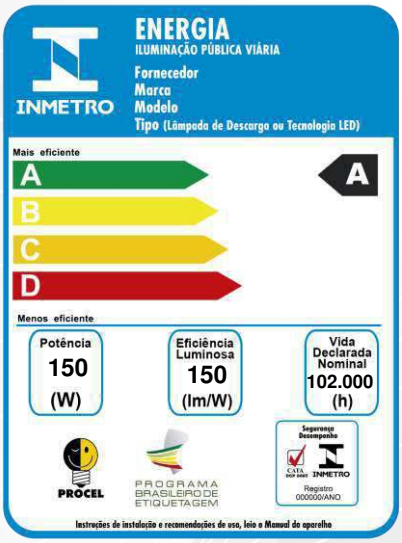
Conforme descrição na página 2

Label ENCE of the certified products
According to description on page 2

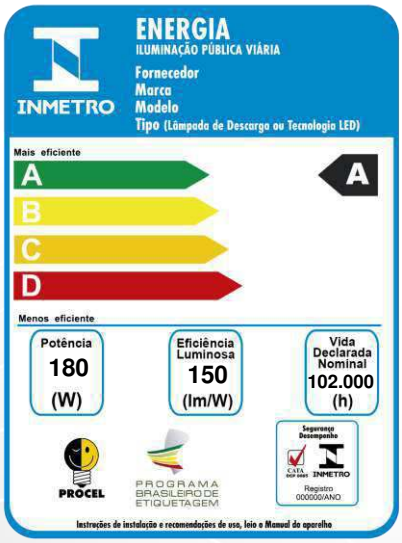
Modelo de etiqueta ENCE com dados fornecidos pelo detentor da Certificação *Models of labels ENCE provided for the applicant*



Código *Code* LM120-4



Código *Code* LM150-4



Código *Code* LM180-4

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado n° *Certificate number:* 23111154
Contrato n° *Contract number:* 2023ELE391
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 06/11/2023
Validade deste Certificado *Expiry date:* 06/11/2027
Página *Page:* 1/5
Revisão *Review:* 00
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas 01 a 05

CATA Certificadora

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

Certifica a Empresa Fabricante *Manufacturer Company*

Lumiled Industria e Comercio de Eletroeletrônicos LTDA

Rua Alceu de Toledo Pontes, nº355 – Bairro São Roque da Chave – CEP 13.295-275 - Itupeva – SP
CNPJ: 46.566.500/0001-96

Nome Fantasia *Fantasy Name*

Lumiled Indústria e Comercio De Eletroeletrônicos

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

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED
OSRAM DURIS S8 5050 / IP66 / 102.000 Horas

Referência Técnica/Legal *Regulation*

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

São Paulo, 06 de Novembro de 2023.

CATA Certificadora
Silvia Parfentieff
Gestora de Certificação
Certification Manager

Certificação de Produtos
OCP 0085

CATA Certificadora

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

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado n° *Certificate number:* 23111154
Contrato n° *Contract number:* 2023ELE391
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 06/11/2023
Validade deste Certificado *Expiry date:* 06/11/2027
Página *Page:* 2/5
Revisão *Review:* 00

Empresa Fabricante *Manufacturer Company*
Lumiled Industria e Comercio de Eletroeletrônicos LTDA
Rua Alceu de Toledo Pontes, nº355 – Bairro São Roque da Chave – CEP 13.295-275 - Itupeva – SP
CNPJ: 46.566.500/0001-96

Nome Fantasia *Fantasy Name*
Lumiled Indústria e Comercio De Eletroeletrônicos

Escopo / Produtos (s) *Scope / Products*
Família: Luminárias para Iluminação Pública Viária
OSRAM DURIS S8 5050 / IP66 / 102.000 Horas

Referência Técnica/Legal *Regulation*
Portarias INMETRO Nº 62 de 17/02/2022 e Portaria INMETRO Nº 200 de 29/04/2021.

Luminárias para Iluminação Pública Viária *Fixtures for Roadway Lighting*

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED OSRAM DURIS S8 5050 / IP66 / 102.000 Horas
Family: Public luminaire for street lighting OSRAM DURIS S8 LED technology 5050 / IP66 / 102.000 Hours

Marca *Brand*	Modelo ou Código *Modelo or Code*	Descrição *Description*					Código de Barras *Bar Codes*
		Potência Power	Fluxo Luminoso Luminous Flux	Eficiência luminosa Luminous efficiency	Fator de Potência Power factor	TCC(K) TCC(K)	
LUMILED	LMP30-4 P	30 W	5.495 lm	183 lm/W	0,98	4000 K	----------
LUMILED	LMP40-4 P	40 W	7.326 lm	183 lm/W	0,98	4000 K	----------
LUMILED	LMP50-4 P	50 W	8.737 lm	175 lm/W	0,98	4000 K	----------
LUMILED	LMP60-4 P	60 W	10.042 lm	167 lm/W	0,98	4000 K	----------
LUMILED	LMP70-4 P	70 W	11.421 lm	163 lm/W	0,98	4000 K	----------
LUMILED	LMP80-4 P	80 W	12.884 lm	161 lm/W	0,98	4000 K	----------
LUMILED	LMP100-4 P	100 W	16.000 lm	160 lm/W	0,98	4000 K	----------

Nota: Relatório de ensaio N°23102397 LEF, N°23102398 LEF, N°23102399 LEF, N°23102400 LEF, N°23102401 LEF, Nº23102401 LEF – Complementar, N°23102402 LEF, N°23102403 LEF, Nº23102403 LEF – Complementar – Laboratório: Lenco Centro de Controle Tecnológico
Note: Test report N°23102397 LEF, N°23102398 LEF, N°23102399 LEF, N°23102400 LEF, N°23102401 LEF, Nº23102401 LEF – Complementary, N°23102402 LEF, N°23102403 LEF, Nº2310240 3 LEF – Complementary – Laboratory: Lenco Technological Control Center

Avaliação do SGQ Fabricante: Lumiled Industria e Comercio de Eletroeletrônicos LTDA datado de 13/09/2023.
QMS Assessment Manufacturer: Lumiled Industria e Comercio de Eletroeletrônicos LTDA dated 09/13/2023.

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

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

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022

ANEXO F - PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INMETRO

LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA
LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

01 – DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	LUMILED
FORNECEDOR	LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRÔNICOS LTDA
FABRICANTE	LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRÔNICOS LTDA

02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM DURIS S8 5050 / IP66 / 102.000 Horas
MARCA/MODELO DO LED	OSRAM DURIS S8 5050
TIPO DE LUMINÁRIA	TECNOLOGIA LED
VIDA DECLARADA (h)	102.000 h

(*) Composição do Código da Família:
LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de Luminária / Tipo de refrator e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO/ LABORATÓRIO
----------	LMP30-4 P	220	50/60	30	0,98	5.495	***	183	70	4000	Nº23102397 LEF
----------	LMP40-4 P	220	50/60	40	0,98	7.326	***	183	70	4000	Nº23102398 LEF
----------	LMP50-4 P	220	50/60	50	0,98	8.737	***	175	70	4000	Nº23102399 LEF
----------	LMP60-4 P	220	50/60	60	0,98	10.042	***	167	70	4000	Nº23102400 LEF
----------	LMP70-4 P	220	50/60	70	0,98	11.421	***	163	70	4000	Nº23102401 LEF Nº23102401 LEF - COMPLEMENTAR
----------	LMP80-4 P	220	50/60	80	0,98	12.884	***	161	70	4000	Nº23102402 LEF
----------	LMP100-4 P	220	50/60	100	0,98	16.000	***	160	70	4000	Nº23102403 LEF Nº23102403 LEF - COMPLEMENTAR

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

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

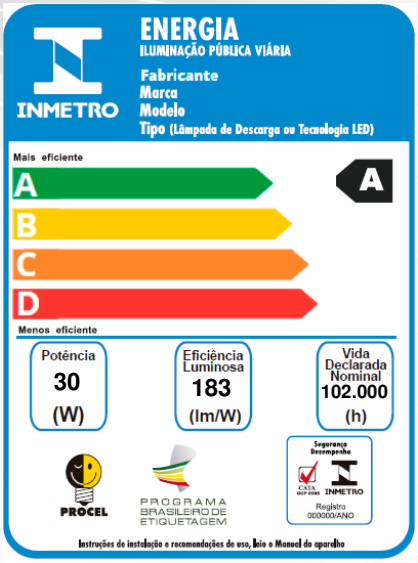
Certificado n° *Certificate number:* 23111154
Contrato n° *Contract number:* 2023ELE391
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 06/11/2023
Validade deste Certificado *Expiry date:* 0611/2027
Página *Page:* 4/5
Revisão *Review:* 00

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

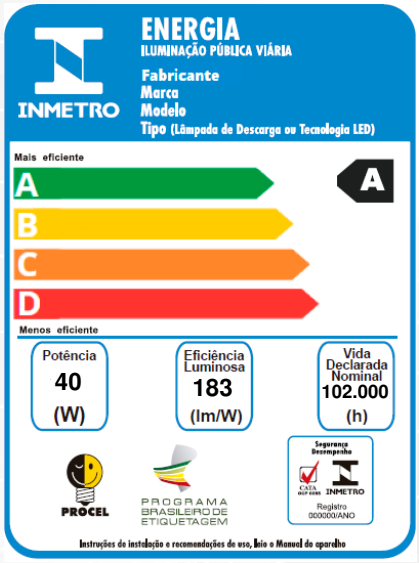
Conforme descrição na página 2

Label ENCE of the certified products
According to description on page 2

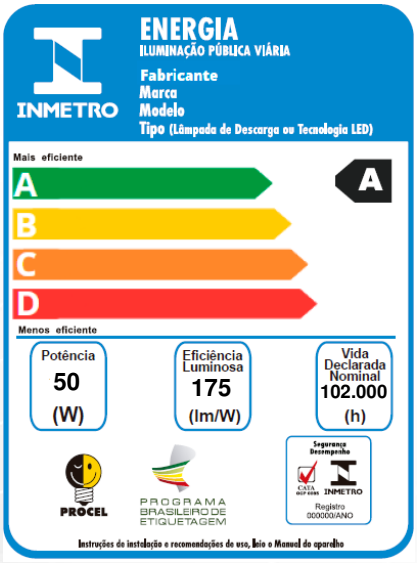
Modelo de etiqueta ENCE com dados fornecidos pelo detentor da Certificação *Models of labels ENCE provided for the applicant*



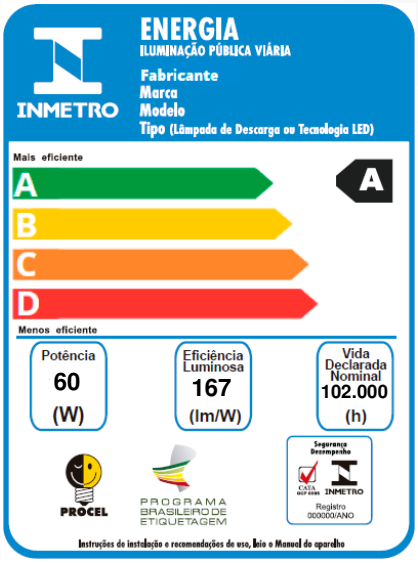
Código *Code* LMP30-4 P



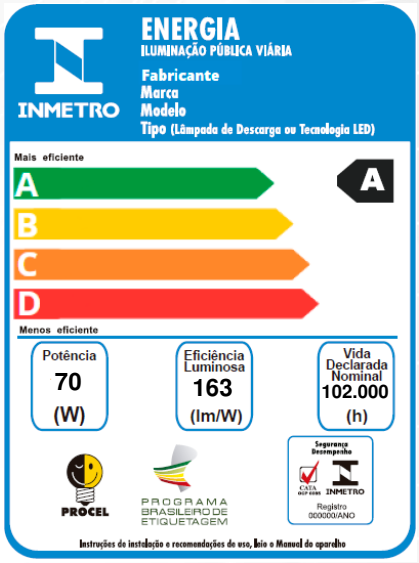
Código *Code* LMP40-4 P



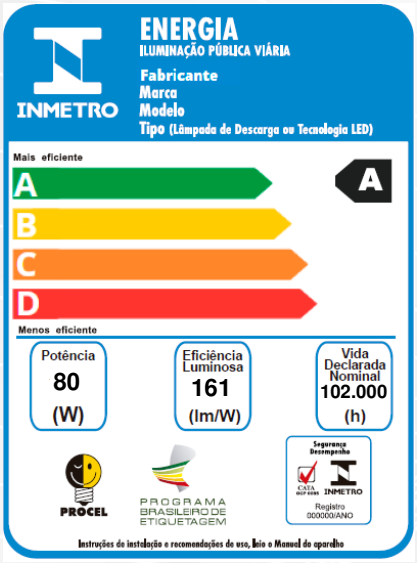
Código *Code* LMP50-4 P



Código *Code* LMP60-4 P



Código *Code* LMP70-4 P



Código *Code* LMP80-4 P

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

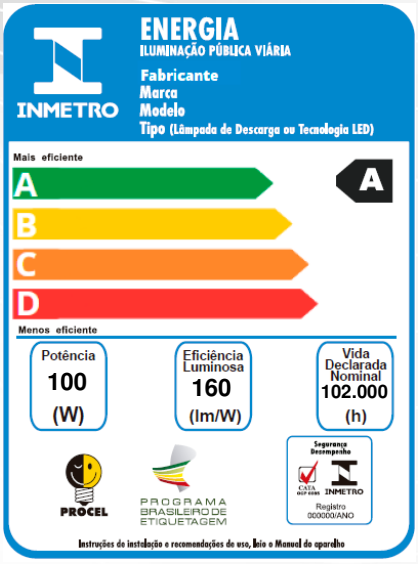
Certificado n° *Certificate number:* 23111154
Contrato n° *Contract number:* 2023ELE391
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 06/11/2023
Validade deste Certificado *Expiry date:* 06/11/2027
Página *Page:* 5/5
Revisão *Review:* 00

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

Conforme descrição na página 2

Label ENCE of the certified products
According to description on page 2

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



Código *Code* LMP100-4 P

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado n° *Certificate number:* 2203695
Contrato n° *Contract number:* 2022ELE094
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 30/03/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 30/03/2026
Página *Page:* 1/6
Revisão *Review:* 02
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas 01 a 06

CATA Certificadora

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

Certifica a Empresa Fabricante *Manufacturer Company*

Son Iluminação Ltda

Rua do Soldador, nº170 Sala 01 – Jd. Werner Plaas – CEP 13.478-723 Americana/SP
CNPJ: 26.679.263/0001-62

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

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED
OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 Horas

Referência Técnica/Legal *Regulation*

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

São Paulo, 20 de setembro de 2022.

CREA-SP 0601850304 SNQC Nº 29091
Sergio Constantino
Diretor de Certificação - CATA Certificadora

CATA Certificadora
Sergio Constantino
Executivo Sênior
Senior Executive

Certificação de Produtos
OCP 0085

CATA Certificadora

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

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Empresa Fabricante *Manufacturer Company*
Son Iluminação Ltda
Rua do Soldador, nº170 Sala 01 – Jd. Werner Plaas – CEP 13.478-723 – Americana/SP
CNPJ: 26.679.263/0001-62

Escopo / Produtos (s) *Scope / Products*
Luminárias para Iluminação Pública Viária Tecnologia LED
Família: OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 Horas

Referência Técnica/Legal *Regulation*
Portarias INMETRO Nº 62 de 17/02/2022 e Nº 200 de 29/04/2021

Certificado n° *Certificate number:* 2203695
Contrato n° *Contract number:* 2022ELE094
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 30/03/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 30/03/2026

Revisão *Review:* 02

Luminárias para Iluminação Pública Viária *Fixtures for Roadway Lighting*

Família: Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED OSRAM - DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 Horas
Family: Streetlight for public lighting LED technology - OSRAM DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000

Marca *Brand*	Modelo ou Código *Modelo or Code*	Descrição *Description*										Código de Barras *Bar Codes*
		Potência Power		Fluxo Luminoso Luminous Flux		Eficiência luminosa Luminous efficiency		Fator de Potência Power factor		TCC(K) TCC(K)		
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 80W 4000K	80 W	/	12000 lm	/	150 lm/W	/	>0,98	/	4000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 90W 4000K	90 W	/	14400 lm	/	160 lm/W	/	>0,98	/	4000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 100W 4000K	100 W	/	16000 lm	/	160 lm/W	/	>0,98	/	4000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 120W 4000K	120 W	/	18000 lm	/	150 lm/W	/	>0,98	/	4000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 130W 4000K	130 W	/	20150 lm	/	155 lm/W	/	>0,98	/	4000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 140W 4000K	140 W	/	21000 lm	/	150 lm/W	/	>0,98	/	4000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 150W 4000K	150 W	/	22500 lm	/	150 lm/W	/	>0,98	/	4000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 80W 5000K	80 W	/	12000 lm	/	150 lm/W	/	>0,98	/	5000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 90W 5000K	90 W	/	14400 lm	/	160 lm/W	/	>0,98	/	5000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 100W 5000K	100 W	/	16000 lm	/	160 lm/W	/	>0,98	/	5000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 120W 5000K	120 W	/	18000 lm	/	150 lm/W	/	>0,98	/	5000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 130W 5000K	130 W	/	20150 lm	/	155 lm/W	/	>0,98	/	5000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 140W 5000K	140 W	/	21000 lm	/	150 lm/W	/	>0,98	/	5000 K		----------
SONERES ILUMINAÇÃO	ZEKA II ESSENTIAL 150W 5000K	150 W	/	22500 lm	/	150 lm/W	/	>0,98	/	5000 K		----------

Nota: Relatório de ensaio nº Lite 135-11-2022 Rev.00, Lite 138-06-2022 Rev.00, Lite 135-21-2022 Rev.00, Lite 138-09-2022 Rev.00, Lite 112-05-2022 Rev.00 - Relatório de ensaio provisório nº *Lite 171-05-2021 REV.00*, *Lite 173-01-2021 REV.00*, *Lite 175-05-2021 REV.00*, *Lite 175-06-2021 REV.00*, *Lite 175-07-2021 REV.00*, *Lite 175-08-2021 REV.00* *Lite 175-06-2021 REV.00*, *Lite 171-03-2021 REV.00*, *Lite 171-04-2021 REV.00* Laboratório Intertek do Brasil Inspeções Ltda CRL 0678.
Note: Test Report No. 22010797 LEF, 22010798 LEF, 22010799 LEF, Lite 2021-05-171 Rev.00, Lite 2021-01-173 Rev.00, Lite 2021-02-173 Rev.00, Lite 173-03- 2021 Rev.00, Lite 2021-04-173 Rev.00, Lite 2021-05-173 Rev.00, Lite 2021-05-173 Rev.00, Lite 2021-07-173 Rev.00, Lite 173-08- 2021 Rev.00, Lite 2021-06-173 Rev.00, Lite 2021-02-171 Rev.00, Lite 2021-03-171 Rev.00 Lite 2021-04-171 Rev.00 dated 03/04/2022 from Intertek do Brasil Inspeções Ltda Laboratory CRL 0678.

Avaliação do SGQ Fabricante: SON ILUMINAÇÃO LTDA datado de 18/05/2021.
Manufacturer's QMS: SON ILUMINAÇÃO LTDA datado de 18/05/2021.

Revisão *Review*: 01.
Data *Date:* 08/04/2022
Página *Page:* 01/06 e 02/06.
Descrição *Description*: Alteração de layout para adequação no Registro de Objeto.

Revisão *Review*: 02.
Data *Date:* 20/09/2022
Página *Page:* 02/06 e 03/06.
Descrição *Description*: Inclusão dos relatórios de ensaios efetivos

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

CREA-SP 060185030 4 SNQC Nº 29091
Sergio Constantino
Diretor de Certificação - CATA Certificadora

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

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2017

ANEXO F - MODELO DA PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INMETRO	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	ETIQUETAGEM PET/002-LED DATA APROVAÇÃO: DEZ/2016 — ORIGEM: INMETRO REVISÃO: 00 — DATA ULTIMA REVISÃO: DEZ/2016

01 – DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	SONERES ILUMINAÇÃO
FORNECEDOR	SON ILUMINAÇÃO LTDA
FABRICANTE	SON ILUMINAÇÃO LTDA

02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 Horas
MARCA/MODELO DO LED	OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM
TIPO DE LUMINÁRIA	VIARIA TECNOLOGIA LED
VIDA DECLARADA (h)	84.000 HORAS

(*) Composição do Código da Família:
LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de Luminária / Tipo de refrator e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO/ LABORATÓRIO
----------	ZEKA II ESSENTIAL 80W 4000K	120-277	50/60	80	≥ 0,98	12000	-	150	≥ 70	4000	*Lite 171-05-2021 REV.00*
----------	ZEKA II ESSENTIAL 90W 4000K	120-277	50/60	90	≥ 0,98	14400	-	160	≥ 70	4000	*Lite 173-01-2021 REV.00*
----------	ZEKA II ESSENTIAL 100W 4000K	120-277	50/60	100	≥ 0,98	16000	-	160	≥ 70	4000	Lite 135-11-2022 Rev.00
----------	ZEKA II ESSENTIAL 120W 4000K	120-277	50/60	120	≥ 0,98	18000	-	150	≥ 70	4000	Lite 138-06-2022 Rev.00
----------	ZEKA II ESSENTIAL 130W 4000K	120-277	50/60	130	≥ 0,98	20150	-	155	≥ 70	4000	Lite 135-21-2022 Rev.00
----------	ZEKA II ESSENTIAL 140W 4000K	120-277	50/60	140	≥ 0,98	21000	-	150	≥ 70	4000	*Lite 175-05-2021 REV.00*
----------	ZEKA II ESSENTIAL 150W 4000K	120-277	50/60	150	≥ 0,98	22500	-	150	≥ 70	4000	*Lite 175-06-2021 REV.00*
----------	ZEKA II ESSENTIAL 80W 5000K	120-277	50/60	80	≥ 0,98	12000	-	150	≥ 70	5000	*Lite 175-07-2021 REV.00*
----------	ZEKA II ESSENTIAL 90W 5000K	120-277	50/60	90	≥ 0,98	14400	-	160	≥ 70	5000	*Lite 175-08-2021 REV.00*
----------	ZEKA II ESSENTIAL 100W 5000K	120-277	50/60	100	≥ 0,98	16000	-	160	≥ 70	5000	Lite 135-14-2022 Rev.00
----------	ZEKA II ESSENTIAL 120W 5000K	120-277	50/60	120	≥ 0,98	18000	-	150	≥ 70	5000	Lite 138-09-2022 Rev.00
----------	ZEKA II ESSENTIAL 130W 5000K	120-277	50/60	130	≥ 0,98	20150	-	155	≥ 70	5000	*Lite 171-03-2021 REV.00*
----------	ZEKA II ESSENTIAL 140W 5000K	120-277	50/60	140	≥ 0,98	21000	-	150	≥ 70	5000	*Lite 171-04-2021 REV.00*
----------	ZEKA II ESSENTIAL 150W 5000K	120-277	50/60	150	≥ 0,98	22500	-	150	≥ 70	5000	Lite 112-05-2022 Rev.00

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

03 - DATA	04 - CARIMBO E ASSINATURA	

INMETRO

Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DCONF
Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE
Endereço: Rua da Estrela, 67 – 2° andar – Rio Comprido – Rio de Janeiro – RJ
CEP: 20.251-900
Telefones: (021) 3216-1006/1091 - Fax: (021) 3216-1093
E-mail: dipac@inmetro.gov.br

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

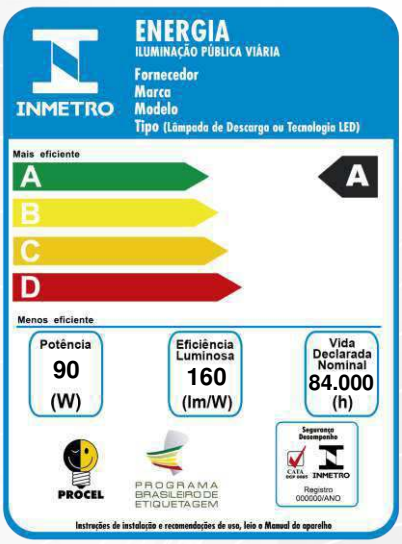
Certificado n° *Certificate number:* 2203695
Contrato n° *Contract number:* 2022ELE094
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 30/03/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 30/03/2026
Página *Page:* 4/6
Revisão *Review:* 02

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

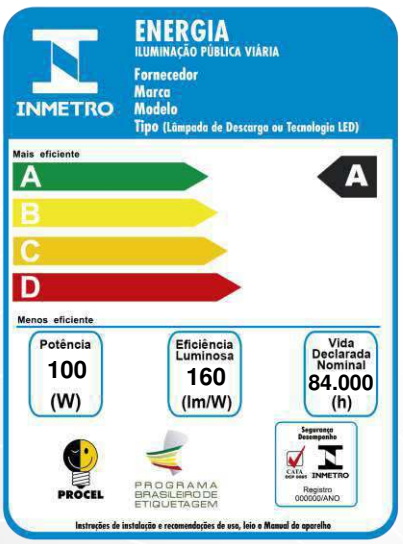
Conforme descrição na página 2
Label ENCE of the certified products
According to description on page 2

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

Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 80W 4000K

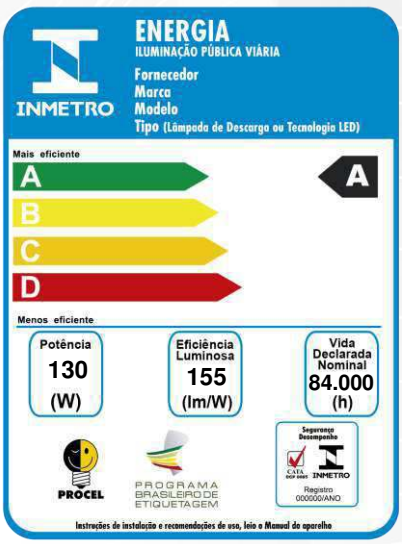


Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 90W 4000K

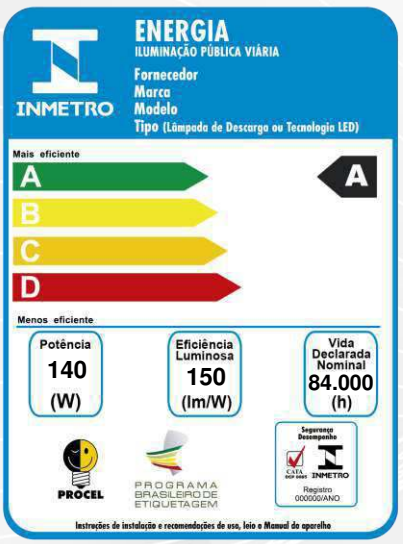


Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 100W 4000K

Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 120W 4000K



Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 130W 4000K



Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 140W 4000K

CREA-SP 060185030-4 SNQC Nº 29091
Sergio Constantino
Diretor de Certificação

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado n° *Certificate number:* 2203695
Contrato n° *Contract number:* 2022ELE094
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 30/03/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 30/03/2026
Página *Page:* 5/6
Revisão *Review:* 02

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

Conforme descrição na página 2
Label ENCE of the certified products
According to description on page 2

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

Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 150W 4000K

Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 80W 5000K

Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 90W 5000K

Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 100W 5000K

Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 130W 5000K

Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 140W 5000K

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado n° *Certificate number:* 2203695
Contrato n° *Contract number:* 2022ELE094
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 30/03/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 30/03/2026
Página *Page:* 6/6
Revisão *Review:* 02

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

Conforme descrição na página 2
Label ENCE of the certified products
According to description on page 2

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

Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 140W 5000K

Código Code: ZEKA II ESSENTIAL 150W 5000K

CREA-SP 0601850304 S/NQC Nº 29091
Sergio Constantino
Diretor de Certificação - CATA Certificadora

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

Empresa Interessada: **INTERTEK DO BRASIL INSPEÇÕES LTDA**
Rua Doutor Cochrane, 7, Andar 4. Paquetá – Santos / SP

Contato : Claudinei – claudinei.leite@intertek.com

Pedido de Ensaio: 14.662

Natureza do Trabalho : **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

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

NÚMERO DO PROCESSO.....: Não informado
MARCA.....: SONERES
MATERIAL.....: Luminária LED 150 W 4000K
DATA / INSPEÇÃO.....: 12/12/2022 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01 Amostra
MODELO.....: ZEKA II ESSENTIAL 150W 4000K
NUMERO DE SÉRIE.....: SAP100070
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 12/08/2022
LOTE.....: 3753

METODOLOGIA APLICADA.....: **Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022.**

I. ASPECTO DA AMOSTRA

Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4816-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

Fotografia 02 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra – Driver

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4816-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

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

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios		
Portaria do Inmetro n° 62/2022	**Ensaio / Verificação**	**Resultados**
4.1.9	Interferência eletromagnética e rádiofrequência	C
4.1.13	Resistência a Vibração	C

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios	
Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4816-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

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

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

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

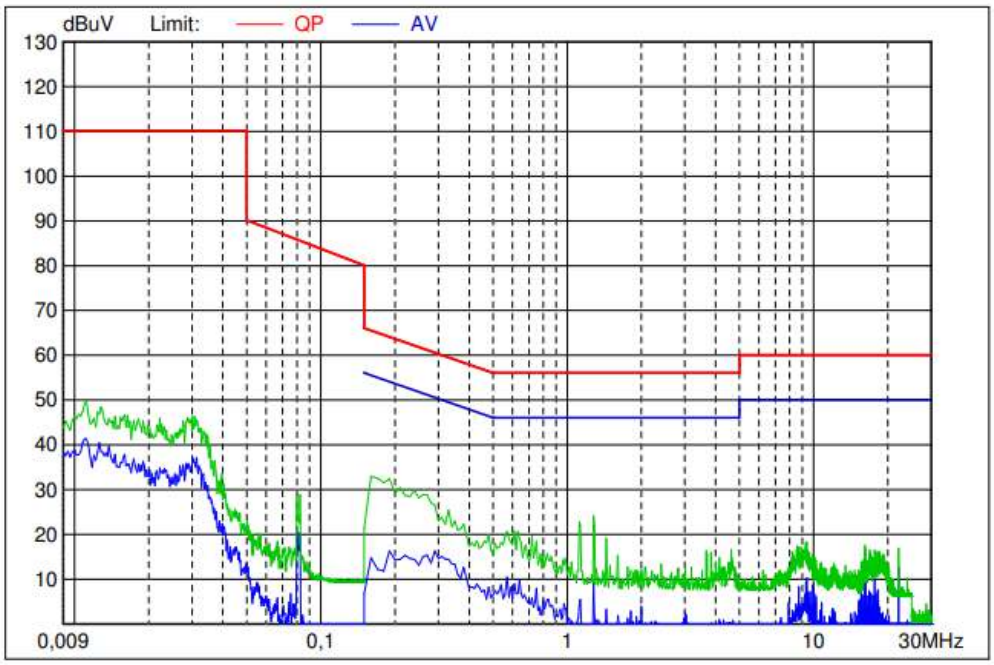


Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4816-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

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

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

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

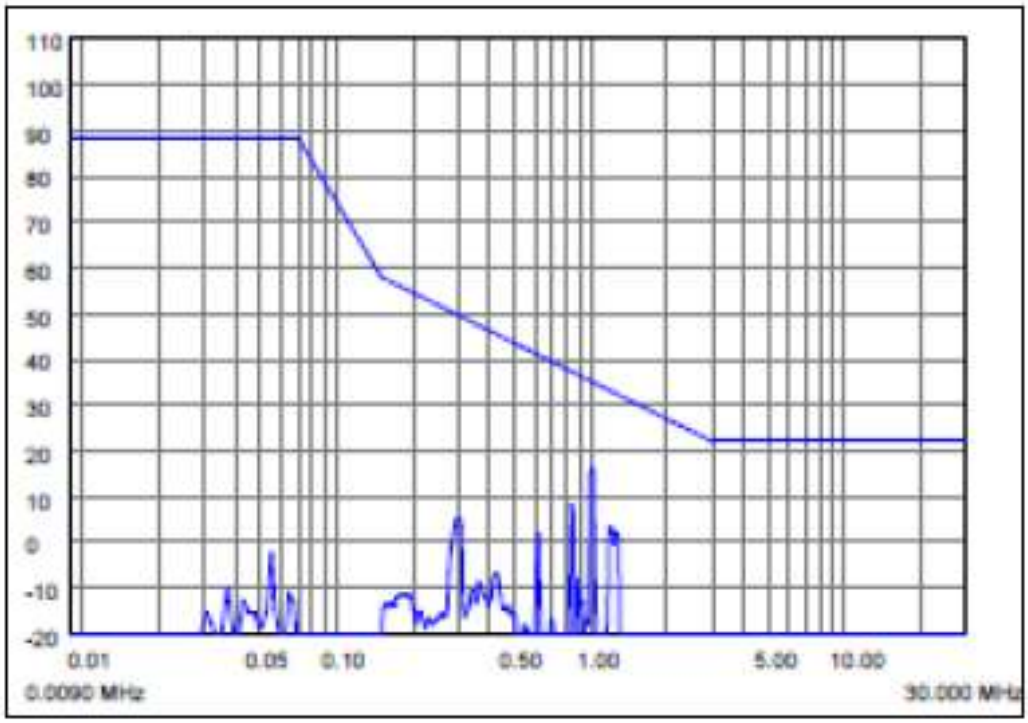


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4815-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

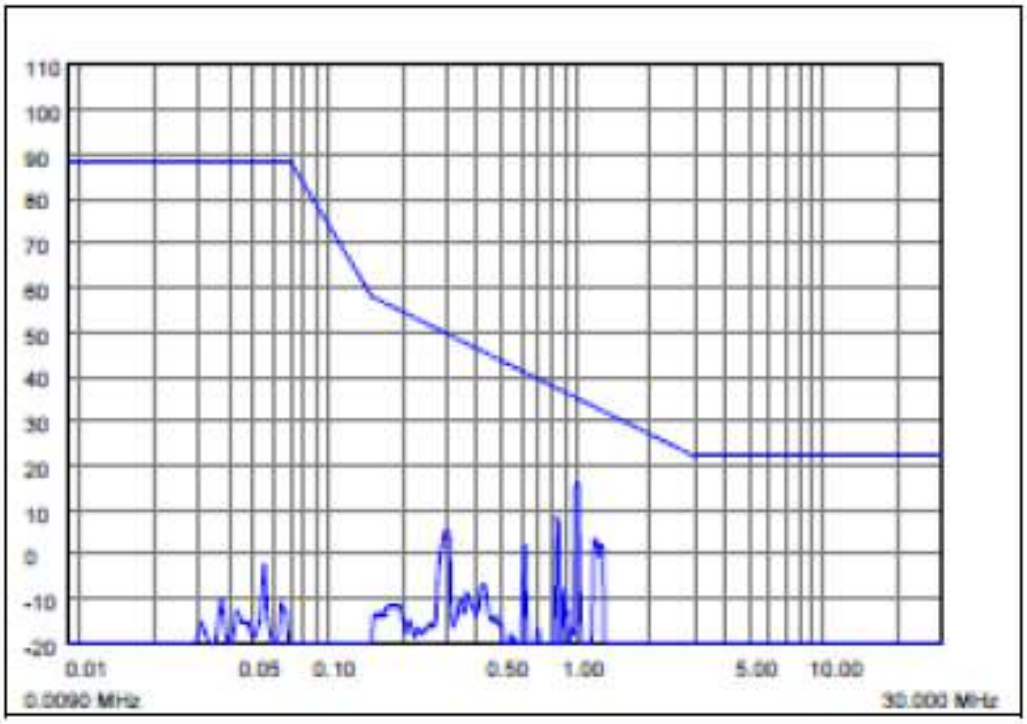


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

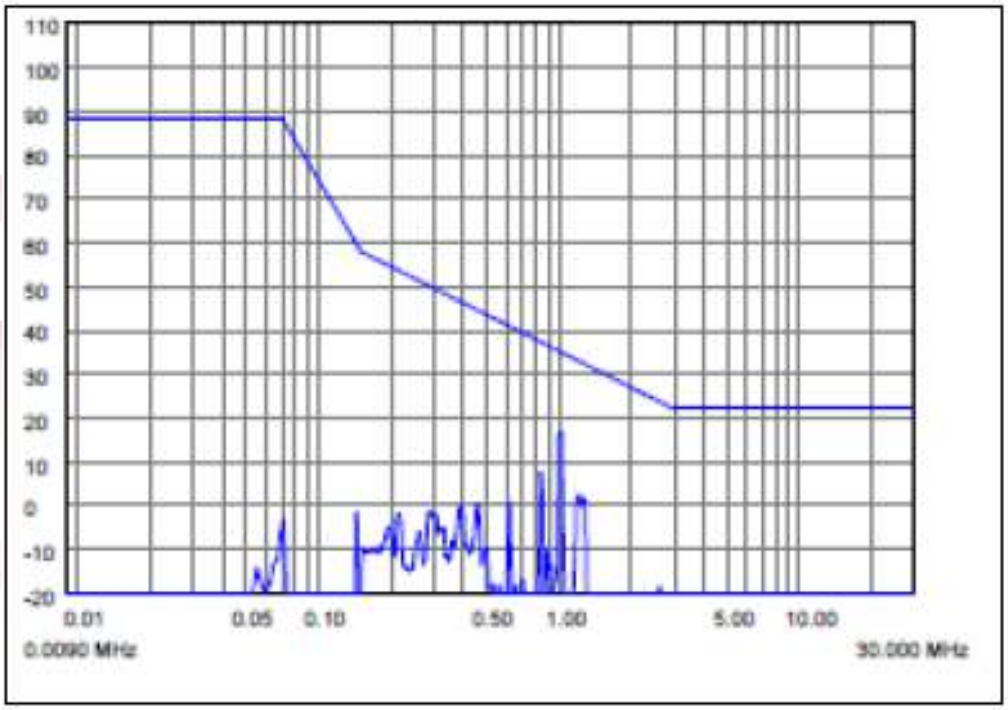


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4816-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220 V

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

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

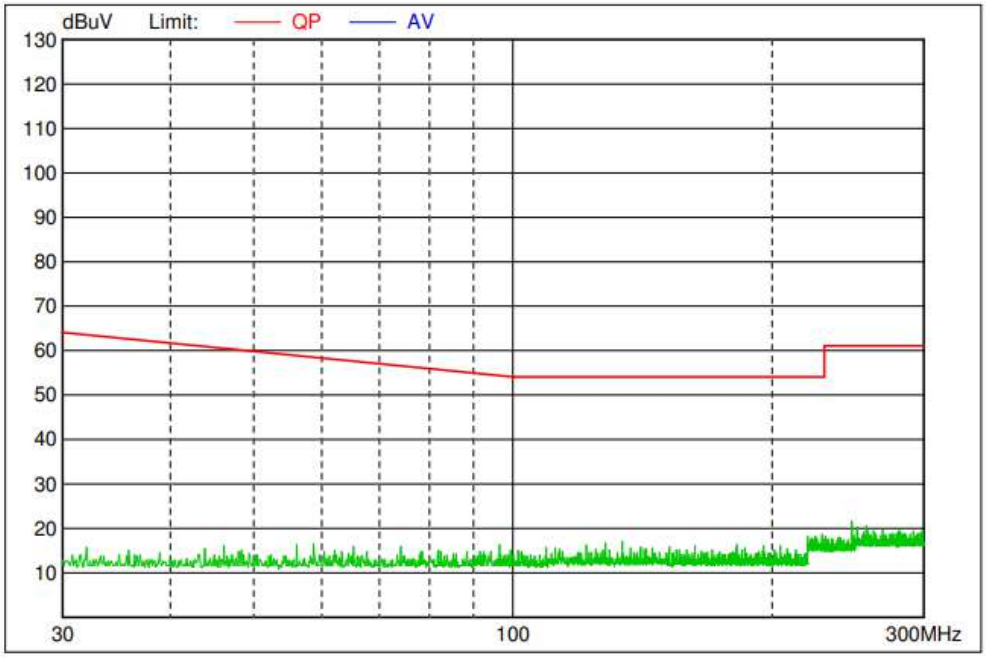


Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4816-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

V. ENSAIO DE RESITÊNCIA A VIBRAÇÃO

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

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02
2 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho – IT-004 – Rev.00
3 - Equipamentos Utilizados:
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 05/2023.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração RBC/CTM 06729/21 validade 03/2023
Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 Validade 06/2025.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 12 a 15 de Dezembro de 2022.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 21 de Dezembro de 2022.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814

Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2022.12.21 14:52:32 -03'00'

Signatário Autorizado

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

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

Empresa Interessada: **LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA**
Rua Alceu Toledo Pontes, nº 355 - Galpão 4 - Bairro Chacará Paraíso Itupeva/SP

Contato: Carlos Macena - carlos.macena@lumiled.ind.br

Pedido de Ensaio: 17.089

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

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

NÚMERO DO PROCESSO.....:	Não informado
MARCA.....:	LUMILED
MATERIAL.....:	Luminária Pública 70W 4000K
DATA / INSPEÇÃO.....:	01/08/2023 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....:	03 Amostras
MODELO.....:	LMP-70 4P
NUMERO DE SÉRIE.....:	220/23
DATA DE FABRICAÇÃO.....:	18/07/2023
LOTE.....:	Não informado
METODOLOGIA APLICADA.....:	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022 e Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED Para Iluminação Pública**

RESULTADOS ENCONTRADOS

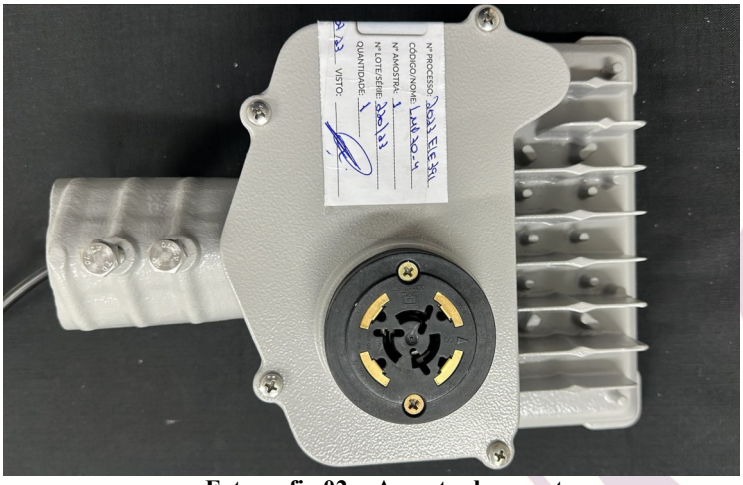
I. ASPECTO DA AMOSTRA

Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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



Fotografia 02 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra

Fotografia 04 – Aspecto da amostra (Driver)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

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

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios		
Portaria do Inmetro N° 62/2022	**Ensaio / Verificação**	**Resultados**
4.1.9	Interferência eletromagnética e rádiofrequência	C

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios	
Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

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

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

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

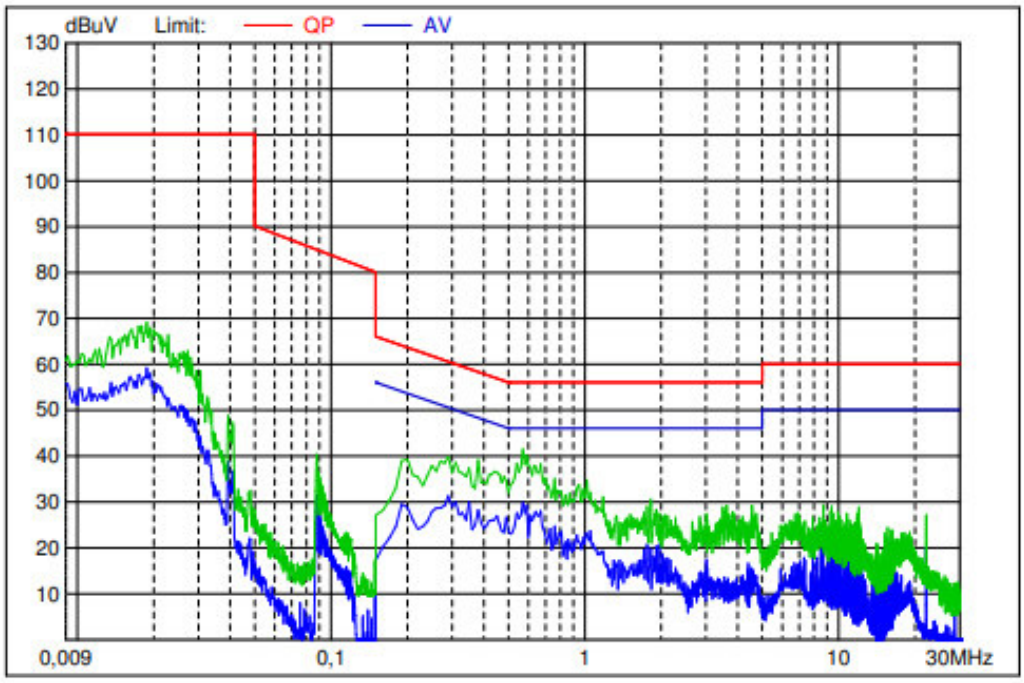


Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)

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

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

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

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

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

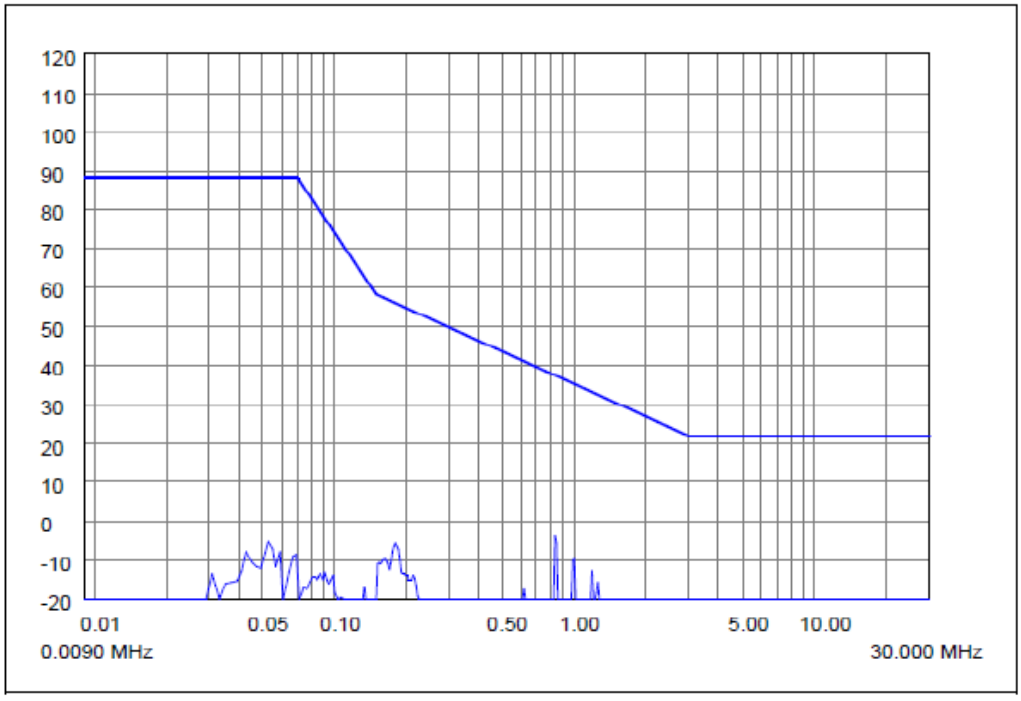


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

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

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

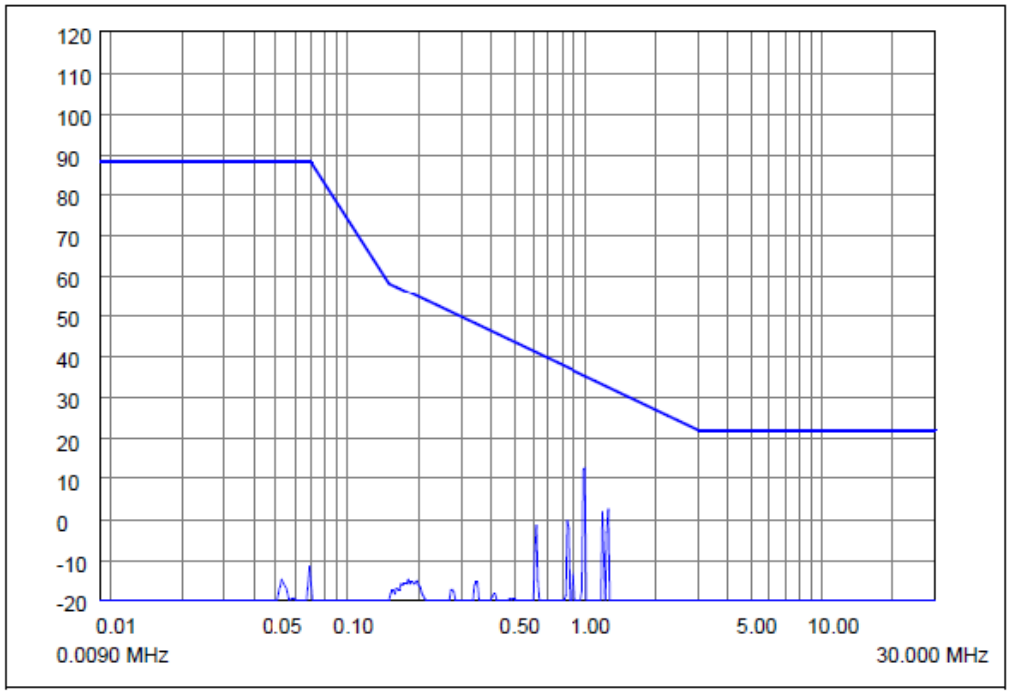


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

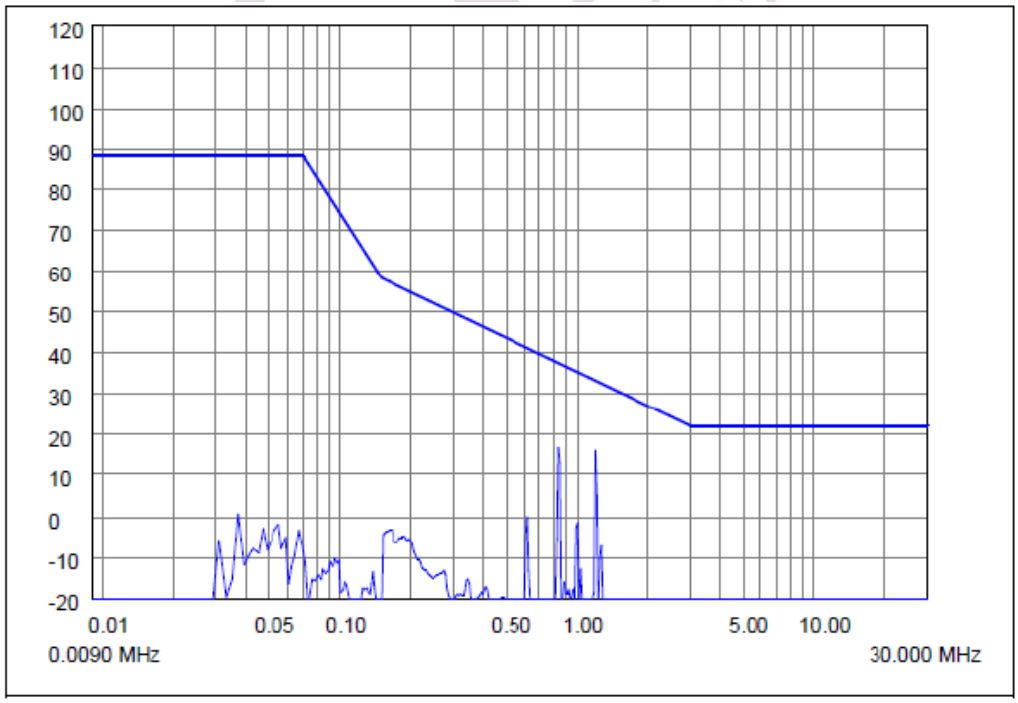


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220 V

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

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

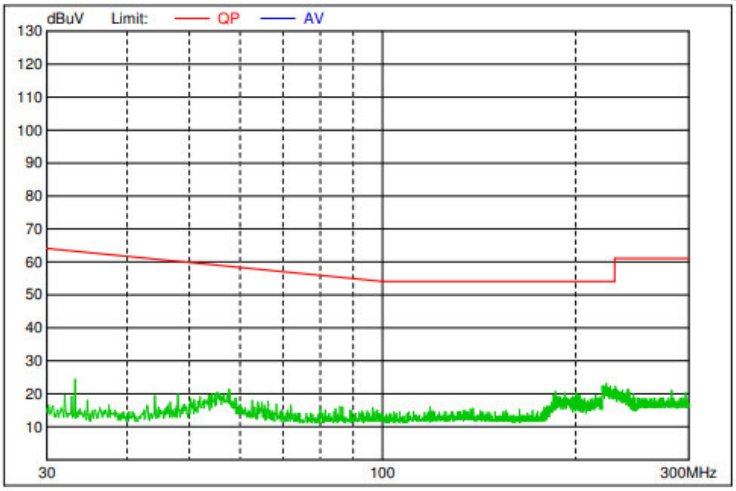


Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

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

3 - Equipamentos Utilizados:
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 06/2025.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.
Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 validade 06/2025 .

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 01 de Agosto a 30 de Outubro de 2023.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 30 de Outubro de 2023.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814

Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2023.10.30 08:50:52 -03'00'

Signatário Autorizado

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

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

Empresa Interessada: **LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA**
Rua Alceu Toledo Pontes, nº 355 - Galpão 4 - Bairro Chacará Paraíso Itupeva/SP

Contato: Carlos Macena - carlos.macena@lumiled.ind.br

Pedido de Ensaio: 17.089

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

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

NÚMERO DO PROCESSO.....:	Não informado
MARCA.....:	LUMILED
MATERIAL.....:	Luminária Pública 100W 4000K
DATA / INSPEÇÃO.....:	01/08/2023 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....:	03 Amostras
MODELO.....:	LMP-100 4P
NUMERO DE SÉRIE.....:	220/23
DATA DE FABRICAÇÃO.....:	18/07/2023
LOTE.....:	Não informado
METODOLOGIA APLICADA.....:	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022 e Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED Para Iluminação Pública**

RESULTADOS ENCONTRADOS

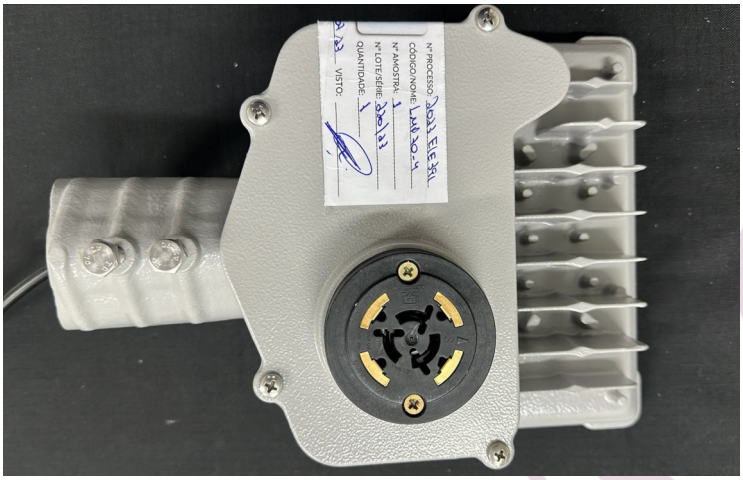
I. ASPECTO DA AMOSTRA

Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

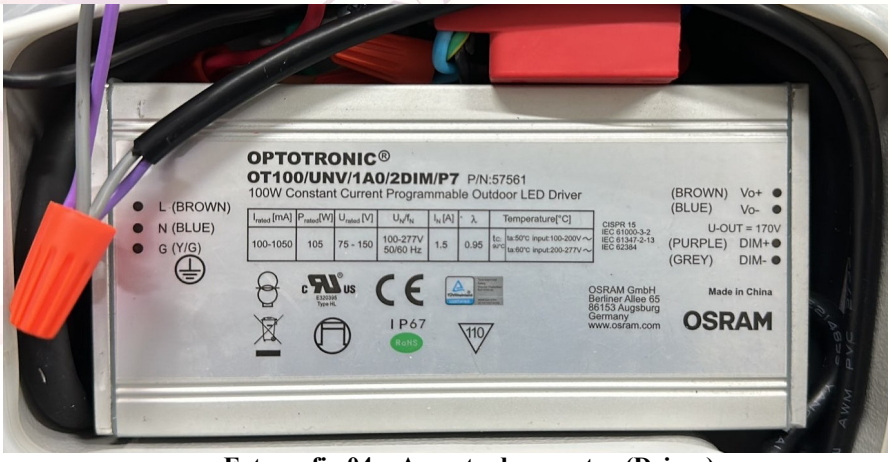
LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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



Fotografia 02 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra



Fotografia 04 – Aspecto da amostra (Driver)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

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

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios		
Portaria do Inmetro N° 62/2022	**Ensaio / Verificação**	**Resultados**
4.1.9	Interferência eletromagnética e rádiofrequência	C

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios	
Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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

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

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

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

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

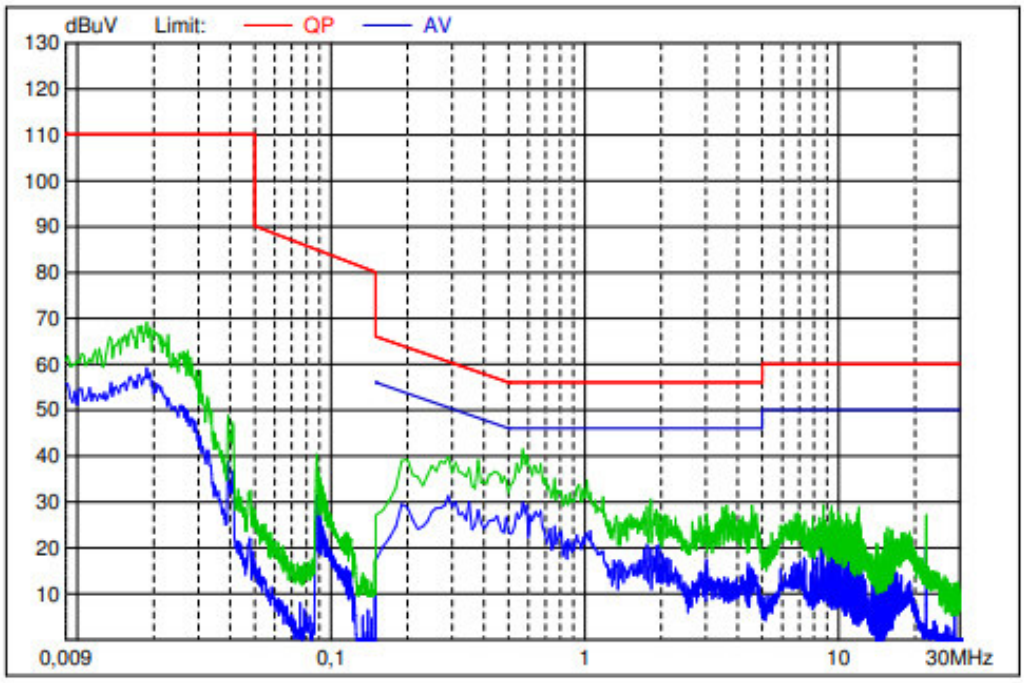


Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)

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

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

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

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

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

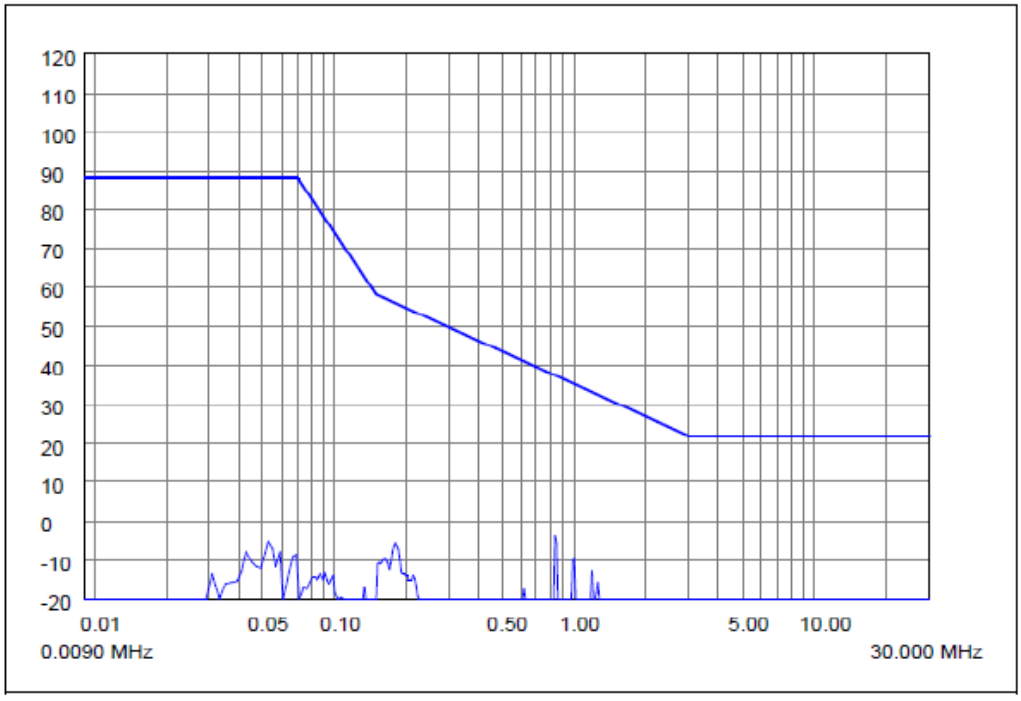


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

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

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

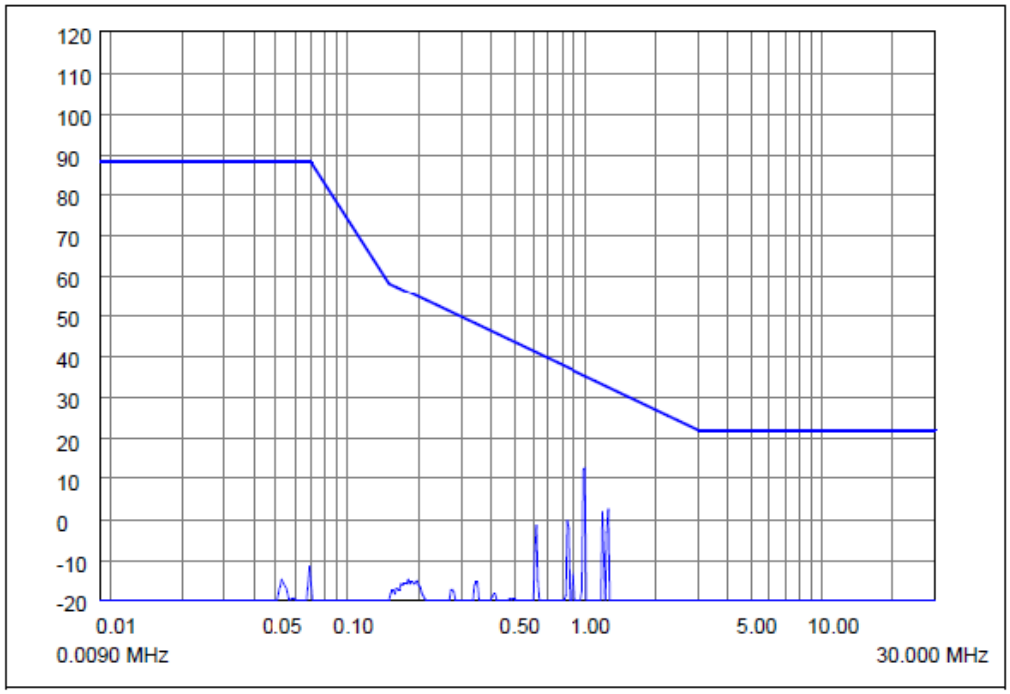


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

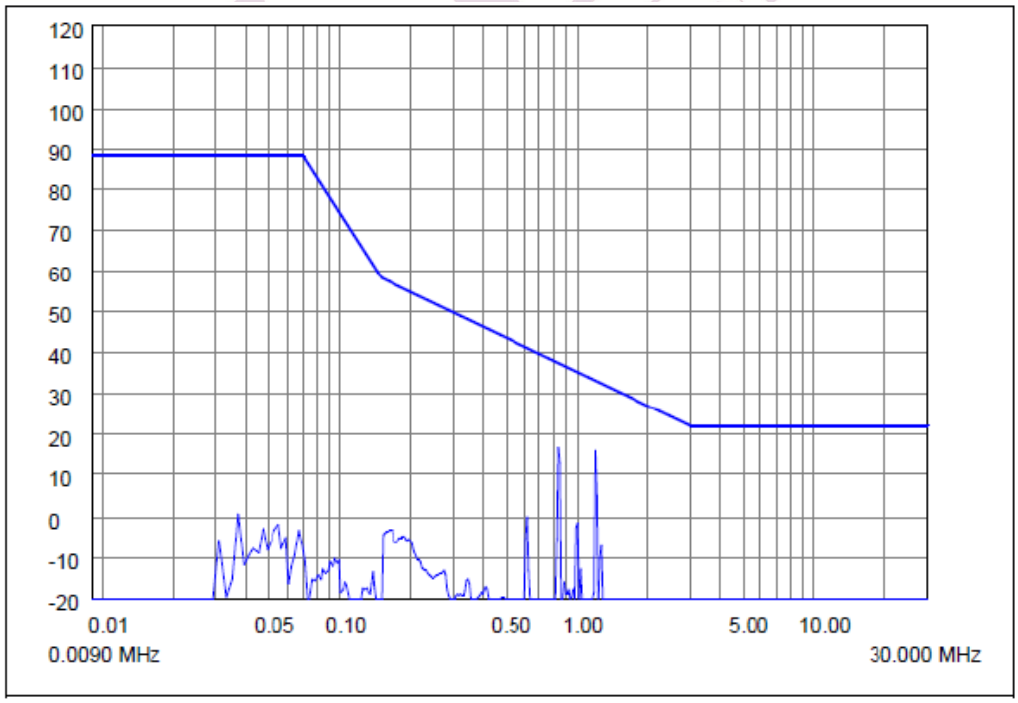


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220 V

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

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

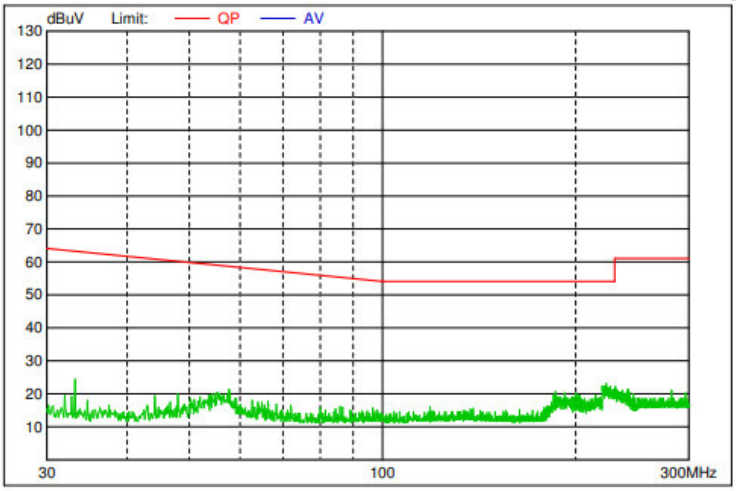


Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

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

3 - Equipamentos Utilizados:
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 06/2025.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.
Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 validade 06/2025 .

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 01 de Agosto a 30 de Outubro de 2023.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 30 de Outubro de 2023.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2023.10.30 08:51:25 -03'00'
Signatário Autorizado

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

Empresa Interessada: **LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA**
Rua Alceu Toledo Pontes, nº 355 - Galpão 4 - Bairro Chacará Paraíso Itupeva/SP

Contato: Carlos Macena - carlos.macena@lumiled.ind.br

Pedido de Ensaio: 17.089

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

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

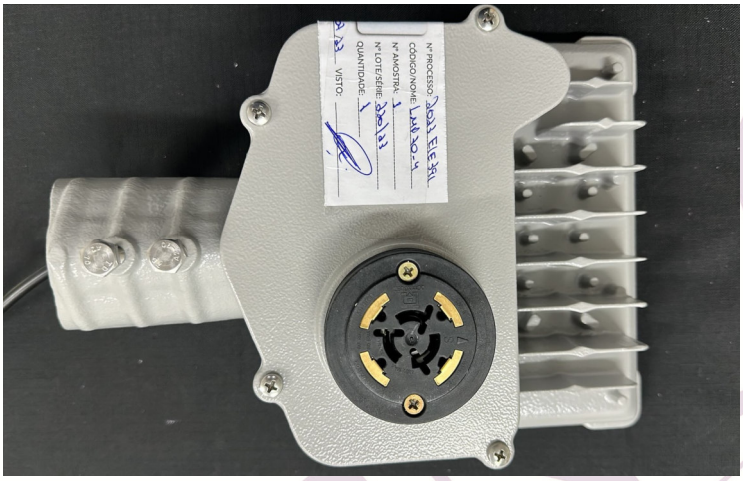
NÚMERO DO PROCESSO.....:	Não informado
MARCA.....:	LUMILED
MATERIAL.....:	Luminária Pública 70W 4000K
DATA / INSPEÇÃO.....:	01/08/2023 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....:	03 Amostras
MODELO.....:	LMP-70 4P
NUMERO DE SÉRIE.....:	220/23
DATA DE FABRICAÇÃO.....:	18/07/2023
LOTE.....:	Não informado
METODOLOGIA APLICADA.....:	Conforme Especificação Técnica **Rio Luz 94 e NTIP- 101 CEB.**

I. ASPECTO DA AMOSTRA

Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br



Fotografia 02 – Aspecto da amostra

I. RESISTÊNCIA AO VENTO (CARREGAMENTO VERTICAL E HORIZONTAL)

Procedimento: Carregamento vertical: é aplicado nos dois sentidos verticais, perpendicular ao corpo de cada luminária, uma carga de dez vezes o peso da luminária completa (incluindo o peso do driver) no baricentro desta por um período de 5 minutos, estando a luminária fixa em sua posição normal de trabalho, em suportes adequados com os mesmos diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura.
Carregamento horizontal: é aplicado nos dois sentidos horizontais perpendiculares ao braço, uma carga de dez vezes o peso de cada luminária completa (incluindo o peso do driver) no baricentro desta por um período de 5 minutos, estando a luminária fixa em suportes adequados com os mesmos diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL-425 -Rev.01

Posição	Peso	Carga	Resultado Encontrado
Vertical	2,10 Kg	21,0 kg	Após o ensaio não houve falha visível que prejudicou a segurança, deformação permanente da fixação ou qualquer rotação em volta do ponto de fixação
Horizontal			Após o ensaio não houve falha visível que prejudicou a segurança, deformação permanente da fixação ou qualquer rotação em volta do ponto de fixação

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho – IT-004 – Rev.00
2 - Equipamentos Utilizados:
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 30 a 31 de Outubro de 2023.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 31 de Outubro de 2023.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2023.10.31 09:22:38 -03'00'
Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL-425 -Rev.01

Relatório de ensaio emitido sob a responsabilidade de:

intertek
Total Quality. Assured.

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0678

RELATÓRIO DE ENSAIOS
PORTARIA INMETRO n° 62 DE 17/02/2022
REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Número do relatório..... :	**Lite 138-12-2022 Rev.00**
Data de emissão..... :	09 de março de 2023
Número total de páginas ..... :	15 páginas
Testado por (+ assinatura)……..:	Matheus Prudente de A. Chagas
Aprovado por (+ assinatura) .....:	Claudinei de Souza Leite
Laboratório de ensaios ..... :	**Intertek do Brasil Inspeções Ltda.**
Endereço ..... :	Rua Doutor Cochrane, nº 7, Edifício Almares - 4°andar Paquetá - Santos - SP - Brasil – CEP.: 11013-100
Nome do solicitante ..... :	**SON ILUMINAÇÃO LTDA**
Endereço ..... :	Rua do Soldador, 170, Jardim Werner Plaas, Americana/SP, 13478-723
Nome do Fabricante ..... :	**SON ILUMINAÇÃO LTDA**
Endereço ..... :	Rua do Soldador, 170, Jardim Werner Plaas, Americana/SP, 13478-723
Proposta comercial:.....:	**ITK LAB 065-22-REV01**
Especificações de ensaio:	TIPO - Portaria 62
Norma ..... :	Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Matheus Prudente de A. Chagas

CLAUDINEI DE SOUZA LEITE:24903297829
Assinado de forma digital por CLAUDINEI DE SOUZA LEITE:24903297829
Dados: 2023.03.09 09:05:48 -03'00'

Observações:
"(Veja anexo #)" refere-se a informações adicionais anexados ao relatório. "(Ver tabela em anexo)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.
Ao longo deste relatório a(o) ☑ vírgula / ☐ ponto será utilizado como separador decimal.
Os resultados dos Ensaios apresentados neste relatório referem-se apenas ao objeto ensaiado, não sendo extensíveis a qualquer outra amostra ou lote de amostras .
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, e com a autorização por escrito do laboratório de ensaio da Intertek do Brasil .
Os ensaios realizados e apresentados neste relatório foram passados ao laboratório pelo solicitante dos ensaios, sendo que o laboratório de ensaios da Intertek do Brasil não indicou ao solicitante a execução de nenhum ensaio.
A amostra ensaiada foi enviada ao laboratório de ensaios da Intertek do Brasil pelo solicitante, sendo que o laboratório não é responsável pela representação da amostra perante lotes ou processos de fabricação.
A regra de decisão empregada será sem a consideração da estimativa de incerteza de medição.

☐ Amostra lacrada ☑ Amostra não lacrada

Plano de ensaio - Processo nº: 2022ELE094

Possíveis vereditos dos ensaios:	
- Item não se aplica a amostra ensaiada ..... :	N/A
- Amostra cumpre com os requisitos do ensaio:	P
- Amostra não cumpre com os requisitos do ensaio :	F
- Ensaio não contratado ou não realizado.....:	N/R

Ensaio ..... :	TIPO - Portaria 62
Data de recebimento do item de teste ..... :	25/08/2022
Data (s) de realização dos ensaios..... :	12/09/2022 a 04/11/2022
Descrição da amostra..... :	Luminária LED
Marca registrada ..... :	SONERES
Fabricante ..... :	SON ILUMINAÇÃO LTDA
Modelo/Tipo de referência ..... :	Zeka II ESSENTIAL 150W 4000K

120-277 V	**150 W**	**50/60 Hz**	**IP66**	**710 mA**
22500 lm	**150 lm/W**	**Classe I**	**4000 K**	**FP: ≥0,98**

Cópia das etiquetas:

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 138-12-2022 Rev.00

4	REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED	RESULTADO
4.1	**REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA**	**P**
4.1.1	Condições de operação	P
4.1.2	Acondicionamento	P
4.1.3	Fiação interna e externa	P
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável)	P
4.1.5	Grau de proteção	P
4.1.6	Rigidez dielétrica / Resistência de isolamento	P
4.1.7	Corrente de fuga	P
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	P
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	P
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	P
4.1.12	Resistência à força do vento	P
4.2	**REQUISITOS DE DESEMPENHO**	**P**
4.2.1	Potência	P
4.2.2	Fator de potência	P
4.2.3	Tensão e corrente de saída	P
4.2.4	Corrente de alimentação / Limite de harmônicas	P
4.2.5	Eficiência energética	P
4.2.6	Temperatura de cor correlata (TCC)	P
4.2.7	Índice de reprodução de cor (IRC)	P
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	P
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado	P
4.2.10	Classificação da distribuição	P
4.2.11	Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL)	P
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta (UV)	P
5	**REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES**	**P**
5.1	Marcações na luminária - legibilidade e indelibilidade	P
5.2	Folheto de instruções	P
5.3	Requisitos adicionais de marcação	P

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4	**REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED**		
4.1	**REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA**		**P**
4.1.1	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:		P
a)	altitude não superior a 1.500 m		P
b)	temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C;		P
c)	temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; e		P
d)	umidade relativa do ar até 100%		P
	Nota: Condições de utilização fora dos limites especificados em 4.1.1 devem ser definidas caso acaso, conforme a região ou aplicação		P
4.1.2	As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.		P
4.1.3	A luminária deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitação mecânica nos pontos onde são conectados aos terminais.		P
4.1.4	A tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável) deve apresentar resistência de isolamento, rigidez dielétrica, capacidade de condução de correntes dos contatos adequadas e fixação mecânica dos condutores adequadas, de forma a evitar risco de choque elétrico, superaquecimento e destravamento indevido dos pinos e cabos.		P
4.1.5	O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária.	IP66	P
4.1.5.1	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) devem ter no mínimo grau de proteção IP-66, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010 (Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios).		P
4.1.5.2	Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deve ser no mínimo IP-44		P
4.1.6	A resistência de isolamento e rigidez dielétrica devem ser adequadas, de forma que a luminária seja livre de falhas na isolação elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.		P
4.1.7	A corrente de fuga que pode ocorrer durante a utilização normal da luminária não pode provocar riscos de choque elétrico.		P
4.1.8	As luminárias devem ser construídas de tal modo que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal.		P

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4.1.10	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso.	IK09	P
4.1.10.1	As luminárias devem apresentar, no mínimo, grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262:2015 (Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK).		P
4.1.11	Os parafusos utilizados nas luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não podem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações ou quebra da luminária.		P
4.1.12	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal.		P
4.2	**REQUISITOS DE DESEMPENHO**		**P**
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.		P
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir:		P
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.		P
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.		P
4.2.3	As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir:		P
4.2.3.1	Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de ±10% da tensão nominal dos módulos de LED.		N/A
4.2.3.2	Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de ±10% da tensão nominal dos módulos LED.		P
4.2.3.3	Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não pode diferir mais de ±10% da tensão nominal dos módulos de LED.		N/A
4.2.3.4	Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não pode apresentar variação superior a ±10% da corrente nominal dos módulos LED.		P
4.2.3.5	A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.		P

Cláusula	Requerimento - Teste		Resultado - Observação	Veredito
4.2.4	A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10% do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor.			P
4.2.4.1	As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase)).			P
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.			P
	Classes	Nível de Eficiência Energéticas (lm/W)	Valor Mínimo Aceitável Medido (lm/W)	P
	A	**EE ≥ 100**	**98**	
	B	90 ≤ EE < 100	88	
	C	80 ≤ EE < 90	78	
	D	70 ≤ EE < 90	68	
4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.			P
4.2.6	A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700 K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6.			P
	Valor Mínimo (K)	TCC Nominal (K)	Valor Máximo (K)	P
	2580	2700	2870	
	2870	3000	3220	
	3220	3500	3710	
	3710	**4000**	**4260**	
	4260	4500	4746	
	4746	5000	5312	
	5312	5700	6022	
	6022	6500	7042	
	TCC Flex.	$TF^{i} \pm \Delta^{ii}$		
	i)	TF deve ser escolhido em passos de 100 K, excluindo os valores nominais da TCC listados acima		
	ii)	ΔT deve ser calculado por: $\Delta T = 1{,}1900x10^{-8}\,x\,T^{3} - 1{,}5434x10^{-4}\,x\,T^{2} + 0{,}7168\,x\,T - 902{,}55$		
4.2.7	luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural.			P
4.2.7.1	O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cores (IRC), deve ser maior ou igual a 70 (Ra ≥ 70)			P
4.2.8	A expectativa de vida mínima para a manutenção do fluxo luminoso de 70% (L70) é de 50.000 horas.			P

Relatório de Ensaio: Lite 138-12-2022 Rev.00

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4.2.9	O dispositivo de controle incorporado deve ter durabilidade compatível com a vida nominal da lâmpada.		P
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade iluminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).		P
	Distribuição transversal	Tipo: ☐ I ☑ II ☐ III	P
	Distribuição longitudinal	☐ Curta ☑ Média ☐ Longa	P
4.2.11	A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para uma instalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na Tabela 8.		P

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

	Controle de distribuição de intensidade luminosa	☐ Totalmente limitada ☑ Limitada	P
4.2.12	A luminária deve possuir as seguintes resistências à radiação ultravioleta:		P
a)	As lentes e os refratores em polímero sujeitos à exposição ao tempo não podem apresentar degradação prematura que comprometa o desempenho operacional das luminárias;	Conforme relatório de ensaios Lite 124-01-2021	P
b)	A transparência das lentes e refratores em polímero não pode ser inferior a 90% do valor inicial; e		P
c)	Os refratores devem ser projetados contra raios UV e com uniformidade na espessura, a fim de evitar distorções na curva fotométrica.		P
5	**REQUISITO DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES**		
5.1	As marcações devem ser indicadas de forma legível e indelével na luminária, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares):		P
a)	Número de série de fabricação da luminária; e		P
b)	Modelo da luminária.		P

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
5.2	O folheto de instruções deve apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares)		P
a)	nome e ou marca do fornecedor;		P
b)	modelo ou código do fornecedo		P
c)	classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;		P
d)	potência nominal, em watts;		P
e)	faixa de tensão nominal, em volts;		P
f)	frequência nominal, em hertz;		P
g)	país de origem do produto;		P
h)	instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;		P
i)	informações sobre o importador ou distribuidor;		P
j)	garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;		P
k)	data de validade para armazenamento: indeterminada;		P
l)	tipo de proteção contra choque elétrico; e		P
m)	orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.		P
5.3	Para luminárias com tecnologia LED, os seguintes requisitos adicionais de marcação se aplicam:		P
a)	O folheto de instruções deve conter também informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal) e expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80).		P
b)	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 (Dispositivo de controle da lâmpada - Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED) e ABNT NBR 16026:2012 (Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho).		P
c)	As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade:		P
	nome e/ou marca do fabricante;		P
	modelo ou tipo da luminária;		P
	CNPJ e endereço do fornecedor;		P
	Peso bruto; e		P
	Capacidade e posição de empilhamento.		P

4.1.3	**Fiação interna e externa**	**Veredito**
	A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.	P
	Não pode ser possível empurrar o cabo ou cordão para dentro da luminária de tal modo a causar um deslocamento do cabo ou cordão nos terminais, ou provocar o contato do cabo ou cordão com partes móveis ou partes que operem a uma temperatura superior à permitida pela isolação dos condutores.(ABNT NBR IEC 60598-1:2010 item 5.2.10.3)	P
	O cabo ou cordão é então sujeito a uma força de tração, por 25 vezes seguidas, com o valor de 60 N e em seguida um torque de 0,25 Nm (ABNT NBR 15129:2012 Item 11 e ABNT NBR IEC 60598-1:2010 item 5.2.10.3)	P
	Os tracionamentos são aplicados sem golpes bruscos, cada um durante 1 s. Durante o ensaio, é feita a medição do deslocamento longitudinal do cabo ou cordão. Faz-se uma marca no cabo ou cordão, a uma distância aproximada de 20 mm do dispositivo de ancoragem, enquanto ele é sujeito ao primeiro tracionamento, e durante o 25º tracionamento a marca não pode ter se deslocado mais de 2 mm.	P
Observações:	-	

4.1.4	**Tomada para relé fotoelétrico**	**Veredito**
	Testes conduzidos pela Portaria 62 e ABNT NBR 5123.	N/A
	Apresentação do certificado de confortmidade pelo cliente.	P
Observações:	-	

4.1.5	**Grau de proteção**	**Veredito**	
		P	
		Houve ingresso de pó / água?	
		Sim	**Não**
	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010		X
	Caso o controlador seja IP-65 ou superior, a câmara do controlador na luminária deve ser pelo menos IP-44		X
	Controlador		X
	Período de estabilização (min)	75	
	Temperatura da água (°C)	22	
	Pressão de água no bico (L/min)	100	
Observações:	-		

4.1.6	**Rigidez Dielétrica / Resistência de isolamento**		**Veredito**	
			P	
	Rigidez Dielétrica	**Tensão (V)**	**Ruptura?**	
	Tensão de teste aplicada entre:		**Sim**	**Não**
	Partes vivas de polaridades diferentes	1554		X
	Partes vivas x superfície de montagem	1554		X
	Partes vivas x partes metálicas da luminária	1554		X
	Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	1554		X
	Resistência de isolamento			
	Tensão de teste aplicada entre:	**Tensão (V)**	**Resistência de Isolação Medida (MΩ)**	
	Partes vivas de polaridades diferentes	500	1251	
	Partes vivas e a superfície de montagem	500	1192	
	Partes vivas e partes metálicas da luminária	500	1012	
	Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	500	>50	
Observações:	-			

4.1.7	**Corrente de fuga**		**Veredito**
			P
Tensão de Alimentação (V) :	**220**	**Neutro Fechado Fase Normal**	
Corrente de fuga entre:		**I (mA)**	**Limite máximo (mA)**
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0095	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0068	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0054	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0032	3,50
		Neutro Aberto Fase Normal	
		I (mA)	**Limite máximo (mA)**
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0052	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0044	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0028	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0026	3,50
		Neutro Fechado Fase Reversa	
		I (mA)	**Limite máximo (mA)**
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0086	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0062	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0043	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0024	3,50
		Neutro Aberto Fase Reversa	
		I (mA)	**Limite máximo (mA)**
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0048	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0034	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0022	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0018	3,50
Observações:	-		

4.1.8	**Proteção contra choque elétrico**	**Veredito**
	A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.	P
Observações:	-	

4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos				Veredito
	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso (ABNT NBR IEC 62262).				P
IK Declarado:	IK09	Local do Impacto:	Lente	Invólucro	
Observações:	-				

4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões			Veredito
				P
	Componente	**Diâmetro (mm)**	**Número da coluna**	**Torque aplicado (Nm)**
	Parafuso - Invólucro	3,83	II	1,20
	Parafuso - Lente	2,95	II	0,50
	Parafuso - Aterramento	4,81	II	2,00
	Parafuso - Driver	4,87	II	2,00
	Parafuso - Suporte de fixação	7,99	II	8,00
	Parafuso - Tomada	3,81	II	1,20
	Diâmetro da haste de ensaio (mm)	**Tipo de Prensa-cabos**	**Torque a ser aplicado (Nm)**	
	Acima de 7 até 14	Material moldado	3,25	
Observações:	-			

4.1.12	Resistência à força do vento						Veredito
	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal (ABNT NBR15129)				Carga aplicada (kg):	10,16	P
$F = \frac{1}{2} R_h \times S \times C_d \times V^2$ (N)	Cd	1,2					
	S	66900	mm²	0,0669	m²	Resultado da carga estática (kg):	10,16
	Rh	1,225			kg/m³		
	V	45			m/s		
Observações:	-						

4.2.3	Tensão e corrente de saída				Veredito
	Tensão de Alimentação (V)	**Tensão de saída medida (V)**	**Tensão de saída declarada (V)**	**Desvio (A,%)**	
	92% - Nominal	174,10	174,50	0,23	P
	106% - Nominal	174,50	174,50	0,00	P
	Tensão de Alimentação (V)	**Corrente de saída medida (A)**	**Corrente de saída declarada (A)**	**Desvio (A,%)**	**Veredito**
	92% - Nominal	0,793	0,791	0,25	P
	106% - Nominal	0,791	0,791	0,00	P
Observações:	-				

4.2.4.1	Limite de Harmônicas					Veredito
						P
	Ordem (n°)	**Amostra 01**	**Amostra 02**	**Amostra 03**	**Média**	**Tensão de ensaio**
	2	0,452	0,504	0,401	0,452	**220 V**
	3	2,002	2,134	1,985	2,040	
	5	2,654	2,701	2,234	2,530	
	7	1,016	1,087	1,001	1,035	
	9	1,134	1,199	1,016	1,116	
	11	0,799	0,802	0,743	0,781	
	13	0,682	0,694	0,502	0,626	
	15	0,913	0,967	0,815	0,898	
	17	0,543	0,603	0,515	0,554	
	19	0,702	0,754	0,653	0,703	
	21	0,754	0,792	0,719	0,755	
	23	0,698	0,712	0,612	0,674	
	25	0,599	0,658	0,554	0,604	
	27	0,401	0,431	0,367	0,400	
	29	0,392	0,399	0,352	0,381	
	31	0,456	0,487	0,416	0,453	
	33	0,393	0,456	0,333	0,394	
	35	0,476	0,499	0,471	0,482	
	37	0,492	0,518	0,465	0,492	
	39	0,299	0,327	0,223	0,283	
	THD (%)	5,987	6,156	5,783	5,975	
	RESULTADO				P	
Observações:	-					

4.2.8	Desempenho do Componente LED (Com LM80 e ISTMT)	Veredito
		P
	Marca do LED	OSRAM
	Modelo do LED	DURIS S8
	N° do Relatório LM80 Apresentado	190366W8 (Document no. OSRM050-A3-193)
	ISTMT - Temperatura do LED (ºC)	89,9
	Corrente – LED (mA)	791
	Porcentagem manutenção fluxo luminoso para 50.000h conforme TM- 21 (%)	83,13
	Expectativa de vida(L70) estimada pela TM-21(h)	>84000
Observações:	-	

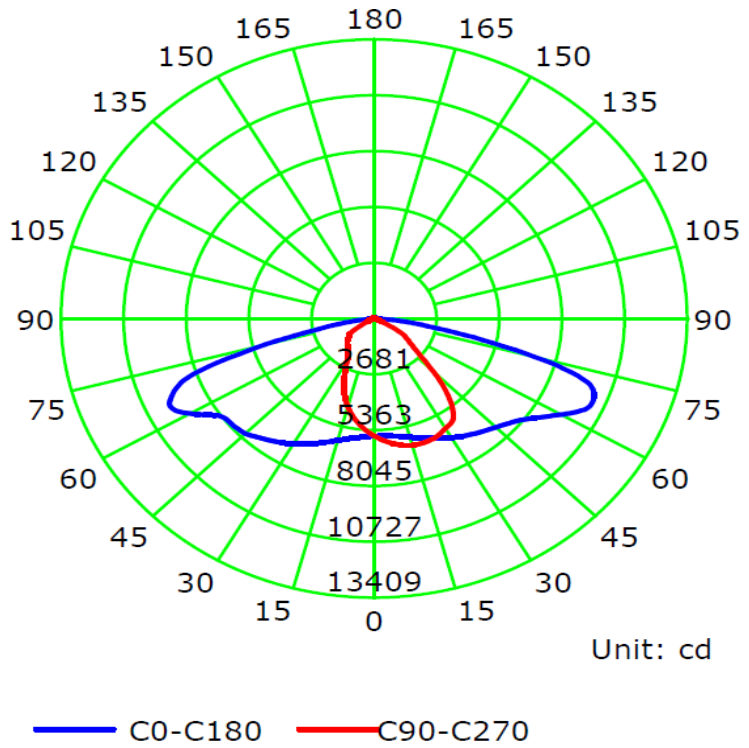
4.2.8	**Desempenho da Luminária**			**Veredito** N/A
	N° da Amostra	**Fluxo Luminoso Inicial (lm)**	**Fluxo mínimo ao final das 6000 h e comparado com o fluxo inicial**	**Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6000 h**
	1	-	-	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
	Média	-	-	-
	Tensão de Ensaio (V):	-		
Observações:	-			

4.2.9	**Qualificação do dispositivo eletrônico CC ou CA para módulos de LED**		**Veredito** P
	T Ambiente (°C)	**T medido (ºC)**	**Tc declarado (°C)**
	35,0	73,2	90
Observações:	-		

Classificação das distribuições de intensidade luminosa e CDL				**Veredito** P
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade iluminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).			
	Amostra nº:	**1**	**2**	**3**
	Distribuição transversal :	TIPO II	TIPO II	TIPO II
	Distribuição longitudinal :	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
4.2.11	**Amostra nº:**	**1**	**2**	**3**
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	LIMITADA	LIMITADA	LIMITADA
Observações:	-			

4.2.12	**Resistência à radiação ultravioleta para lentes e refratores em polímero (UV)**						**Veredito**
	Tempo de exposição (h)	**Transperência (%)**					
	2016	**Inicial (lx):**	59,32	**Final (lx):**	58,36	**Desvio (%):**	1,62	P
	Data Início:	**19/08/21**					
	Data fim:	**14/11/21**					
Observações:	Conforme relatório de ensaios Lite 124-01-2021 (Linha Essential - 163X85–TPII–M–5050)						

DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA



Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	220	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	75

Amostra nº	4.2.1 Potência (W)	4.2.4 Corrente (A)	Fluxo luminoso	4.2.5 Eficiência energética	4.2.2 Fator de potência (l)	4.2.6 TCC (K)	4.2.7 IRC
1	149,10	0,688	21685,2	145,49	0,985	3975	71
2	147,90	0,684	21392,8	144,78	0,983	4002	71
3	148,70	0,687	21543,1	144,97	0,984	3991	72
Média	148,57	0,686	21540,4	145,08	0,984	3989	71
Veredito	P	P	Referência	P	P	P	P
Classe de eficiência energética (EE) de acordo com 4.2.5 (Tabela 5):				**A**			
Observações:	-						

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	127	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	75

Amostra nº	4.2.1 Potência (W)	4.2.4 Corrente (A)	Fluxo luminoso	4.2.5 Eficiência energética	4.2.2 Fator de potência (l)	4.2.6 TCC (K)	4.2.7 IRC
1	149,50	1,178	-	-	0,999	-	-
2	148,10	1,170	-	-	0,997	-	-
3	149,00	1,176	-	-	0,998	-	-
Média	148,87	1,175	-	-	0,998	-	-
Veredito	Referência	Referência	-	-	P	-	-
Observações:	-						

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	277	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	75

Amostra nº	4.2.1 Potência (W)	4.2.4 Corrente (A)	Fluxo luminoso	4.2.5 Eficiência energética	4.2.2 Fator de potência (l)	4.2.6 TCC (K)	4.2.7 IRC
1	148,50	0,552	-	-	0,971	-	-
2	147,50	0,551	-	-	0,967	-	-
3	148,40	0,553	-	-	0,969	-	-
Média	148,13	0,552	-	-	0,969	-	-
Veredito	Referência	Referência	-	-	P	-	-
Observações:	-						

5.1	**Marcações e Instruções**				**Veredito**
					P
	A Conformidade é verificada por inspeção e esfregando a marcação manualmente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em água e novamente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em um solvente de petróleo.	**Água**		**Hexano**	
		X	Legível	X	Legível
			Não Legível		Não Legível
Observações:	-				

Relatório de Ensaio: Lite 138-12-2022 Rev.00

FOTOS

FOTOS

ACL (BRN)
ACN (BLU)
INPUT
(YLW/GRN)
INVENTRONICS®
LED DRIVER
EUM-150S105DG
Type HL
Dry, Damp and Wet
IP66
IP67
OUTPUT
(BRN) V+
(BLU) V-
MADE IN CHINA

Uc = 275 VAC
IL = 10 A
IN = 5 kA T2
Imáx. = 12 kA
UP = 1,5 kV
RoHS

Clamper Indústria e Comércio S.A.
Clamper Light
Grau de Proteção: IP-66
Fabricação: 6/6/2022
01983200128789
Indústria Brasileira

Relatório de Ensaio: Lite 138-12-2022 Rev.00

Lista de equipamentos:		
TAG	**Equipamento de medição / teste**	**Data da próxima calibração**
EQ-428	Registrador de temperatura	01/10/2023
EQ-558	Analisador de segurança	29/03/2023
EQ-560	Wattímetro digital	05/07/2023
EQ-561	Multímetro digital	18/05/2023
EQ-562	Multímetro digital	28/04/2024
EQ-566	Cronômetro	06/06/2024
EQ-572	Estação meteorológica	05/06/2023
EQ-579	Paquímetro digital	18/05/2023
EQ-584	Dinamômetro digital	10/10/2023
EQ-633	Câmara climática	21/06/2023
EQ-640	Medidor de temperatura	02/08/2023
EQ-643	Medidor de vazão	27/06/2025
EQ-651	Câmara de pó	21/05/2023
EQ-652	Trena 5 metros	07/06/2025
EQ-688	Torquímetro digital portátil	24/10/2024
EQ-718	Medidor digital de potência	03/05/2024
EQ-726	Medidor digital de potência	08/09/2024
EQ-766	Pêndulo de impacto	31/08/2023

Incertezas de medição	
Descrição do ensaio realizado	**Incerteza (%)**
Medição de temperatura	0,74
Medição de corrente de fuga	0,58
Medição de potência	0,73
Medição de tensão	0,10
Medição de corrente	0,29
Medição de fator de potência	0,22
Medição de THD	0,22
Medição de resistência de isolação	0,74
Medição de Fluxo no Goniofotômetro	2,75
Medição de intensidade luminosa no Goniofotômetro	0,99
Temperatura de cor TCC esfera	1,15
Dimensional	0,03
Medição de distâncias	0,35
Transparência	0,89

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0598

RELATÓRIO FINAL DE ENSAIOS DE TIPO EM LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

REQUISITOS DE DESEMPENHO

TOP LAB 17 - 086/2023

Objetivo	**Avaliação da conformidade da luminária LED aos requisitos de desempenho especificados na Portaria INMETRO n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022.**
Proposta	086_2023
Data do Relatório	25/09/2023
Revisão	01
Data dos Ensaios	12/07/2023
Data de Recebimento	12/07/2023
Organismo de Certificação de Produto - OCP	CATA Certificadora Ltda.
Processo Nº	**Não informado**
Descrição	**Luminária Iluminação Pública Lumiled LM180-4**
Importador/ Fornecedor	Lumiled Indústria e Comércio de Eletroeletrônicos Ltda.
Modelo Lumiled	**LM180-4**
Certificado	2209848
Teste	17
Modelo	Luminária Iluminação Pública LED Lumiled 180W 90-305V 4000K
Observação	**Modelo representative da família**
N.º de páginas	30

A duplicação deste relatório, ou partes do mesmo, e seu uso para fins de publicidade só é permitida com a autorização do laboratório de testes. Este relatório não dá direito ao uso do nome ou da marca Toplab para quaisquer fins. Os resultados apresentados neste relatório se aplicam somente à amostra ensaiada.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.

1.1. Dados do OCP e Importador/ Fornecedor.

2. DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA.

2.1. Modelo ensaiado não representativo da família.

3. FOTOS DO PRODUTO.

4. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO.

4.1. Normas e/ou documentos de referência;

4.2. Relação dos ensaios especificados;

4.3. Equipamentos utilizados;

4.4 Incertezas das medições;

4.5. Métodos de ensaio;

4.5.1 Condições ambientais;

4.5.2. Tensão de ensaio;

4.5.3. Sazonagem e estabilização;

4.5.4. Instrumentação elétrica;

4.5.5. Método de medição do fluxo luminoso total;

4.5.6 Método de medição da distribuição da intensidade luminosa;

4.5.7. Método de medição da cor.

5. DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE TIPO - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

5.1. Amostragem.

5.2. Aceitação/ Rejeição.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

6.1. Potência total do circuito.

6.2. Fator de potência.

6.3. Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação.

6.4. Corrente de alimentação e Limite de harmônicas.

6.5. Eficiência energética e Classes de eficiência energética.

6.6. Temperatura de cor correlata - TCC.

6.7. Índice de reprodução de cores - IRC.

6.8. Manutenção do fluxo luminoso da luminária (RTQ 4.2.8).

6.8.1. Opção 1: Desempenho do componente LED (RTQ 4.2.8 - Opção 1)

6.8.2. Opção 2: Desempenho da luminária (RTQ 4.2.8 - Opção 2).

TOP LAB

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

SUMÁRIO

6. REQUISITOS TÉCNICOS - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

6.9. Durabilidade do dispositivo de controle incorporado (RTQ 4.2.9).

6.10. Classificação das distribuições de intensidade luminosa (RTQ 4.2.10).

6.11. Controle de distribuição luminosa (CDL) (RTQ 4.2.11).

6.12. Fluxo luminoso inicial (RTQ - 6.1.1.4.2.3).

6.13. Diagrama polar e Curvas isocandela.

7. RESULTADOS DOS ENSAIOS - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

7.1. Potência, Fator de potência, Corrente de alimentação, Fluxo luminoso, Eficiência energética, Classe de eficiência energética, Índice de reprodução de cor (IRC) e Temperatura de cor correlata (TCC).

7.2. Limite de correntes harmônicas.

7.3. Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação.

7.4. Manutenção do fluxo luminoso da luminária.

7.5. Durabilidade do dispositivo de controle incorporado.

7.6. Classificação das distribuições de intensidade luminosa.

7.7. Controle de distribuição luminosa (CDL).

8. RESUMO - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

9. CONCLUSÃO - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

Notas:

1. Para obtenção da **ENCE,** dos modelos **REPRESENTATIVOS,** são aplicados os seguintes ensaios**:**

- Potência total do circuito (RTQ 4.2.1).
- Fator de potência (RTQ 4.2.2).
- Tensão e Corrente de saída do dispositivo de controle (RTQ 4.2.3).
- Corrente de alimentação (RTQ 4.2.4).
- Limite de harmônicas (RTQ 4.2.4).
- Eficiência energética (RTQ 4.2.5).
- Classes de Eficiência Energética Calculada (RTQ - 4.2.5).
- Temperatura de Cor Correlata – TCC (RTQ 4.2.6).
- Índice de Reprodução de Cor – IRC (RTQ 4.2.7).
- Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do Componente LED (RTQ 4.2.8 - Opção 1) ou Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da Luminária (RTQ 4.2.8 - Opção 2).

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

- Durabilidade do dispositivo de controle incorporado (RTQ 4.2.9).
- Classificação das distribuições (RTQ 4.2.10).
- Controle da Distribuição Luminosa – CDL (RTQ 4.2.11).
- Fluxo luminoso inicial (RTQ - 6.1.1.4.2

2. Para obtenção da **ENCE,** dos modelos **NÃO REPRESENTATIVOS,** são aplicados os seguintes ensaios**:**

- Potência total do circuito (RTQ 4.2.1).
- Fator de potência (RTQ 4.2.2).
- Eficiência energética (RTQ 4.2.5).
- Fluxo luminoso inicial (RTQ - 6.1.1.4.2.3).

3. Para obtenção do **Selo PROCEL,** para **TODOS** os modelos, são aplicados os seguintes ensaios**:**

- Potência total do circuito (3.2).
- Fluxo luminoso inicial (3.3).
- Eficiência energética (3.4).
- Temperatura de Cor Correlata – TCC (3.5).
- Fator de potência (RTQ 4.2.2).
- Tensão e Corrente de saída do dispositivo de controle (RTQ 4.2.3).
- Corrente de alimentação (RTQ 4.2.4).
- Índice de Reprodução de Cor – IRC (RTQ 4.2.7).
- Classificação das distribuições (RTQ 4.2.10).
- Controle da Distribuição Luminosa – CDL (RTQ 4.2.11).
- Diagramas polar e curvas isocandela.

Observação:

Para receber o Selo Procel, todos os modelos da família certificada pelo Inmetro deverão realizar os ensaios de: fluxo luminoso, potência total do circuito, eficiência energética, fator de potência, corrente de alimentação, tensão e corrente de saída, classificação das distribuições de intensidade luminosa, controle da distribuição luminosa, TCC e IRC.

A quantidade de amostras ensaiadas deve estar de acordo com o previsto na Portaria do Inmetro nº 20/2017 para os respectivos ensaios, sendo um total de 3 amostras por modelo.

O relatório de cada modelo ensaiado deverá incluir o diagrama polar e as curvas isocandela. Todos os relatórios enviados devem estar listados no certificado.

Nota: A Portaria Inmetro n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017 foi revogada, sendo sustituida pela Portaria Inmetro n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022.

TOP LAB

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

1. INTRODUÇÃO

Este relatório documenta os resultados dos ensaios realizados em uma amostra de três (3) **Luminárias Iluminação Pública LED Lumiled 180W 90-305V 4000K** do tipo descrito no item 2.

1.1. DADOS DO OCP E IMPORTADOR/ FORNECEDOR

ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO - OCP	
Empresa:	CATA Certificadora Ltda.
Endereço:	R. Henrique Dumont, 197 - Vila Gomes Cardim, São Paulo/ SP
CEP:	03320-040
CNPJ:	12.782.436/0001-69
Responsável:	Sr. Anderson Teixeira
Tel./ Cel.:	(11) 2098-0317 / (11) 2095-4949
E-mail:	eletro@cata.com.br

IMPORTADOR/ FORNECEDOR	
Empresa:	Lumiled Indústria e Comércio de Eletroeletrônicos Ltda.
Endereço:	R. Alceu de Toledo Pontes, 355 – Gl. 4, Chácara Paraíso - Itupeva /SP
CEP:	13295-275
CNPJ:	46.566.500/0001-96
Responsável:	Sr. Mário Silva
Tel./ Cel.:	(11) 2580-5489
E-mail:	compras@lumiled.ind.br

2. DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA

As luminárias, mesmo apresentando diferentes valores de potência nominal, podem ser agrupadas em famílias de modelos cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica sejam semelhantes. A seguir estão indicados os requisitos que, quando atendidos simultaneamente, caracterizam a semelhança entre produtos de uma mesma família:

- Marca e modelo do LED utilizado;
- IP da luminária;
- Vida declarada.

Este relatório documenta os resultados dos ensaios de **desempenho** do modelo marcado em **amarelo.** O modelo marcado em **verde** é o representativo da família.

Na **Tabela 2.1** a seguir, segue a família de produtos objeto do ensaio.

2.1 MODELO ENSAIADO REPRESENTATIVO DA FAMÍLIA

O número de modelos diferentes ensaiados na família dependerá da quantidade de modelos que essa família possui. Para famílias com até 5 (cinco) modelos, será selecionado e ensaiado um modelo. Para famílias que possuem de 6 (seis) a 10 (dez) modelos, serão selecionados e ensaiados 2 (dois) modelos diferentes, e assim sucessivamente para número de modelos maior que 10 (dez). Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência Energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

Este relatório documenta **somente** os resultados dos ensaios de **desempenho** acima mencionados, já que o modelo descrito na **Tabela 2.1.1.** é representativo da família.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

TABELA 2.1

Família 01 - Luminária LED Iluminação Pública					
Modelo Lumiled	**Potência**	**Tensão**	**Marca e Modelo do LED**	**IP**	**Vida Declarada (L70)**
	watt	volt			horas
LM180-4	180	127-220	OSRAM; GW P9LT31.PM	66	102.000

Notas:

1) Manufacture's name: OSRAM Opto Semiconductors (Malaysia) Sdn.

2) Identification, e.g., model number: DURIS ® S8 GW P9LT31.PM 5000 K

TABELA 2.1.1

MODELO ENSAIADO REPRESENTATIVO DA FAMÍLIA	
CARACTERÍSTICA	**DESCRIÇÃO**
LUMINÁRIA	
Marca comercial	LUMILED
Modelo	LM180-4
Potência nominal	180 W
Tensão nominal	127-220 V
Fator de potência nominal	0,98
Fluxo luminoso nominal	27000 lm
Eficiência luminosa nominal	150 lm/ W
Temperatura correlata de cor	4000 K
Índice de reprodução de cor	> 70
Vida útil nominal (L70)	102.000 h
DRIVER	
Marca comercial	PHILIPS
Modelo	Xitanium Xi 180W 0.1-0.9A 0-10V SS VRG CISPR
Tensão/ Corrente de entrada	120 V ~ 1,87 A/ 277 V ~ 0,72 A
Frequência	50/ 60 Hz
Fator de potência	>0,95
Potência de saída	180 W
Tensão/ Corrente de saida	100 - 285 Vdc - 0,1 - 0,9 Adc
tc	85 °C
ta	-40 °C to +55 °C
IP	-
Driver	Integrado à luminária
Quantidade de amostras	Três (3) luminárias

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

3. FOTOS DO PRODUTO.

FOTO 01

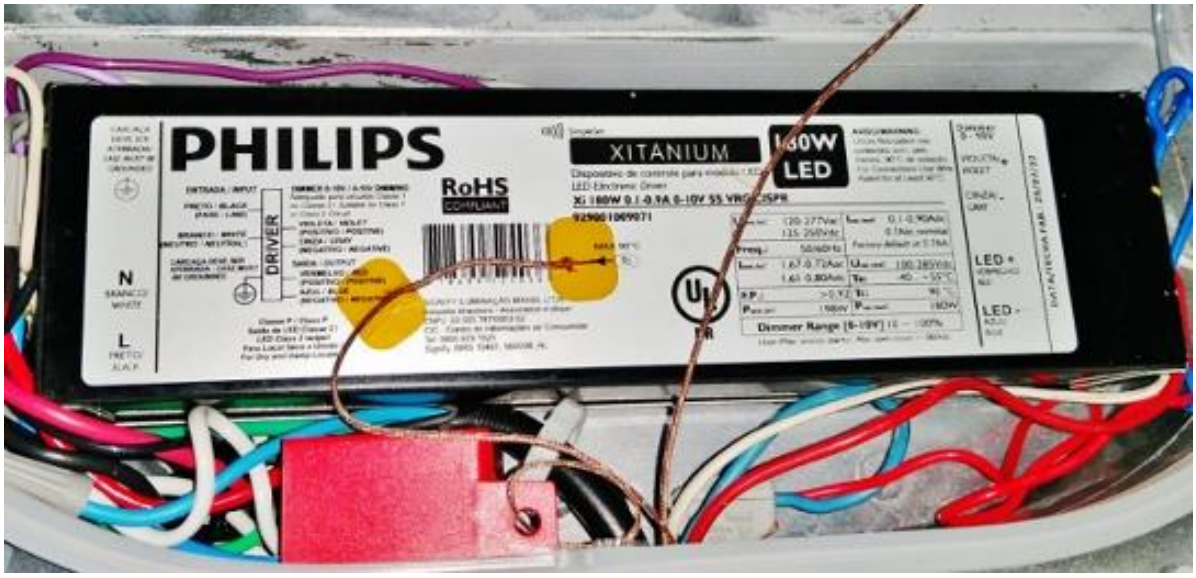


FOTO 02

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

3. FOTOS DO PRODUTO.

FOTO 03

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

4. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO.

4.1 NORMAS E/ OU DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.

As seguintes normas são parcialmente ou totalmente usadas ou referenciadas para os testes:

- Portaria Inmetro n.º 335, de 29 de agosto de 2011 - Aprovar as informações obrigatórias para os dispositivos elétricos de baixa tensão.
- Portaria Inmetro n.º 248, de 25 de maio de 2015 e substitutivas. - Aprova o Vocabulário Inmetro de Avaliação da Conformidade.
- Portaria Inmetro n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Luminárias para a Iluminação Pública Viária – Consolidado.
- Portaria Inmetro n.º 118, de 06 de março de 2015 - Requisitos Gerais de Certificação de Produtos - RGCP.
- IESNA LM-80-08 - Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- IESNA LM-79-08 - Electrical and Photometric Measurement of Solid State Lighting Products.
- IES TM-21-11 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- IEC 62722-2-1:2014, Ed. 1.0 - Luminaire performance – Part 2-1: Particular requirements for LED luminaires.
- IEC 61000-3-2:2014 - Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase).
- Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública (Revisão - 01 de 26/10/2018).
- CISPR 15:2013 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.
- CIE 84:1989 - Measurement of Luminous Flux.
- BS EN 55015:2013 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.
- ANSI/NEMA/ANSLG C78.377/2015 - Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products.
- ABNT NBR IEC 62262:2015 - Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK)
- ABNT NBR IEC 62031:2013 - Módulos de LED para iluminação em geral — Especificações de segurança.
- ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 - Dispositivo de controle da lâmpada – Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED.
- ABNT NBR IEC 60598-1:2010 - Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios.
- ABNT NBR IEC 60529:2005 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos Elétricos (código IP).
- ABNT NBR 5461:1991 - Iluminação – Terminologia.
- ABNT NBR 5123:1998 - Relé fotelétrico e tomada para iluminação - especificação e método de ensaio.
- ABNT NBR 5101:2012 - Iluminação pública.
- ABNT NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED – Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares.

TOP LAB

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

4.2 RELAÇÃO DOS ENSAIOS ESPECIFICADOS.

- Potência total do circuito (3.2) (RTQ 4.2.1).
- Fluxo luminoso inicial (3.3) (RTQ - 6.1.1.4.2.3).
- Eficiência energética (3.4) (RTQ 4.2.5).
- Fator de potência (RTQ 4.2.2).

4.3 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Goniofotômetro Everfine – modelo GO2000A - Próxima calibração Dezembro 2022.
- Fonte de tensão Everfine – modelo VPS 1030 - Próxima calibração Outubro 2022.
- Analisador de potência Everfine - modelo PF 2010A – Próxima calibração Setembro 2023.
- Espectro radiômetro Everfine - modelo HAAS – 2000 – Próxima calibração Dezembro 2022.
- Termo higrômetro – Barigo & Salcas – Próxima calibração Novembro 2022.

Nota: Equipamento calibrado para intensidade luminosa e irradiância espectral usando lâmpada halógena padrão de 240 W direcional**.** .

4.4 INCERTEZAS DAS MEDIÇÕES

- Características fotométricas (goniofotômetro): ± 3,2 %
- Características elétricas: ± 2,0 %
- Características de cor: ± 5,1 %.
- Características de temperatura: ± 1,5 %.

TOP LAB

4.5. MÉTODOS DE ENSAIO

4.5.1 Condições ambientais.

Todos os ensaios fotométricos foram realizados a uma temperatura ambiente de (25 ± 1) °C e a uma umidade relativa de 65 % no máximo. Na realização dos ensaios fotométricos foi evitado o fluxo de ar, além daquele gerado pela própria luminária que ficou limitado à velocidade relativa a 0,2 m/ s. O fluxo de ar ao redor da amostra testada não afetou o seu desempenho.

4.5.2. Tensão de ensaio

A tensão de ensaio foi a tensão nominal informada. Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios devem ser conduzidos na tensão nominal de 220 V.

A fonte de alimentação AC tem uma tensão com forma de onda senoidal, na frequência prescrita de 60 Hz, de tal modo que a soma RMS das componentes harmónicas não excedeu a 3 % da fundamental durante a operação de teste. A tensão de ensaio ficou estável dentro de ± 0,5 % durante os períodos de estabilização da luminária e de ± 0,2 % no momento da medição. Para o ensaio de envelhecimento e manutenção do fluxo luminoso, a tolerância é de 2 % durante o período de tempo entre as medições.

Para obter o selo PROCEL, as luminárias deverão ser ensaiadas na tensão de 220 V, exceto as luminárias em que operaram em corrente continua que deverão ser ensaiadas na sua tensão nominal.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

4.5.3. Sazonagem e estabilização

Conforme a IESNA LM-79-08, para o objetivo de avaliar novos produtos de LED, estes produtos devem ser ensaiados sem sazonagem. Antes da medição, a amostra deve ser estabilizada até que as variações da saída de luz e potência sejam menores que 0,5% em intervalos de 30 minutos (3 leituras tomadas com 15 minutos de intervalo).

Para obter o selo PROCEL, todas as amostras a serem ensaiadas devem estabilizar em no máximo 2 horas. (4)

4.5.4. Instrumentação elétrica

As incertezas de calibração dos instrumentos para tensão e corrente AC foram inferiores a 0,2 %. A incerteza de calibração do medidor de potência AC foi inferior a 0,5 % (95% de intervalo de confiança, k = 2).

4.5.5. Método de medição do fluxo luminoso total

O fluxo luminoso total foi medido por um goniofotômetro e o valor do fluxo luminoso total foi calculado automaticamente por software. (1)

4.5.6. Método de medição da distribuição da intensidade luminosa

A distribuição de intensidade luminosa foi medida por um goniofotômetro e os gráficos foram gerados automaticamente por software. (1)

4.5.7. Método de medição da cor

A intensidade da radiação espectral foi medida por um gônio-espectro radiômetro e as características de cor (índice de reprodução de cores, temperatura de cor correlata, coordenadas cromáticas) foram calculadas automaticamente por software. (1) (2) (3)

Notas: (1) O plano de referência da luminária foi localizado no centro do suporte da luminária do goniofotômetro, a uma distância de teste de 6,35 m dos detectores.

(2) O espectro radiômetro possui faixa espectral de 380 nm a 780 nm, resolução espectral de 2 nm e acurácia de ± 0,3 nm.

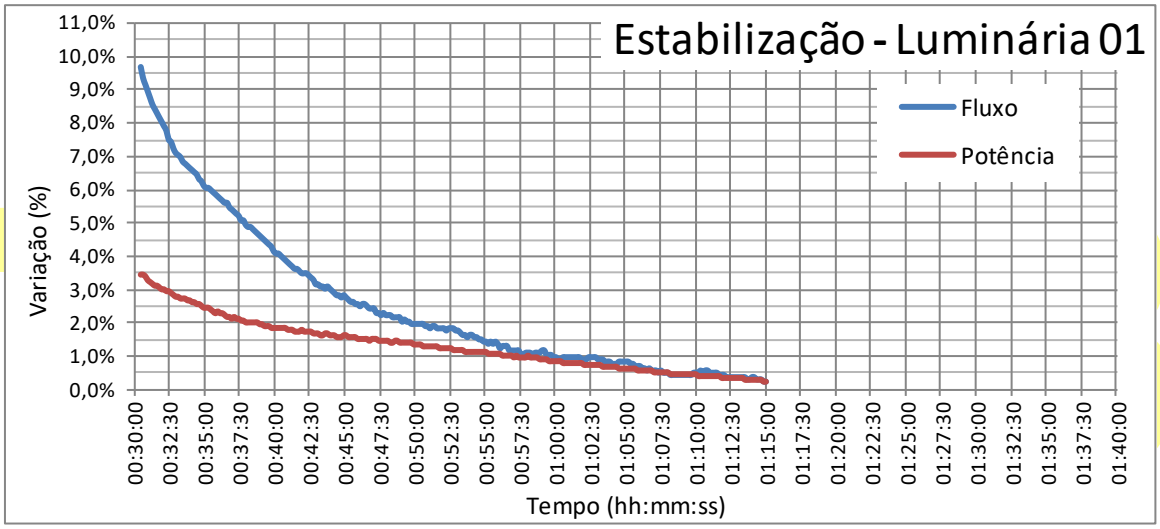
(3) Os métodos de teste para determinação das características de cor são realizados de acordo com a seção 12.0 - Test Methods for Color Characteristics of SSL Products da IESNA LM-79-08.

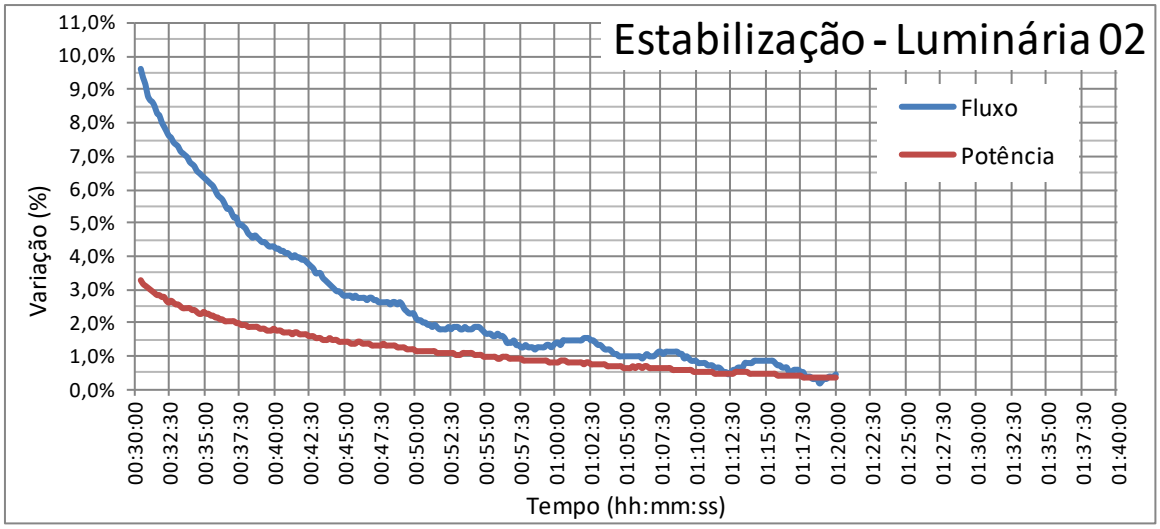
(4) Os tempos aproximados de acendimento durante os ensaios e de funcionamento antes da medição, incluindo o tempo de estabilização estão indicados a seguir:

Luminária (220 V)	1	2	3
(4) Tempos aproximados de acendimento durante os ensaios	42 minutos	45 minutos	46 minutos

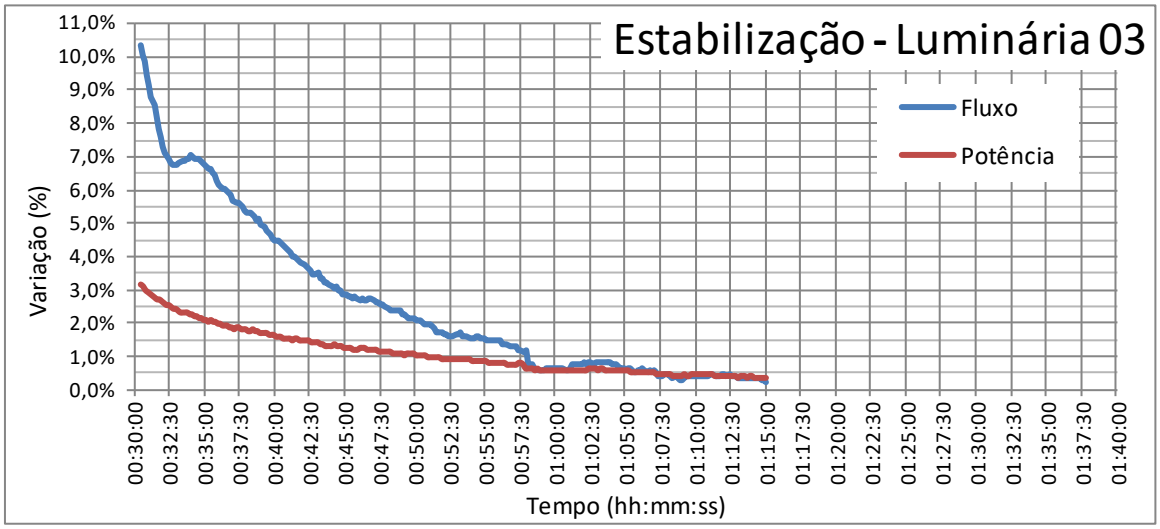
TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

(4) Tempo aproximado de funcionamento antes da medição, incluindo o tempo de estabilização:





TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br



5. DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE TIPO - REQUISITOS DE DESEMPENHO

Os ensaios de tipo dos **requisitos de desempenho** estão descritos na **Tabela 5.1.**

TABELA 5.1.

Ensaios de tipo – Requisitos de Desempenho			
Item da ENCE (PROCEL)	**Ensaios, medições e inspeções**	**Amostras**	**Tipo de Ensaio**
4.2.1 (3.2)	Potência (1, 2, 3)	3	Não Destrutivo
4.2.2	Fator de potência (1, 2, 3)		
4.2.3	Tensão de saída (2, 3)		
	Corrente de saída (2, 3)		
4.2.4	Corrente de alimentação (2, 3)		
	Limite de harmônicas (2)		
4.2.5 (3.4)	Eficiência energética (1, 2, 3)		
4.2.5	Classes de Eficiência Energética Calculada (2)		
4.2.6 (3.5)	Temperatura de cor correlata – TCC (2, 3)		
4.2.7	Índice de reprodução de cor – IRC (2, 3)		
4.2.8 (Opção 1)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do componente LED (2)	1	
4.2.8 (Opção 2)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da luminária (2)		
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado (2)		
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa (2, 3)	3	
4.2.11	Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL) (2, 3)		
6.1.1.4.2.3 (3.3)	Fluxo luminoso inicial (1, 2, 3)		
-	Diagramas polar e curvas de isocandela (3)		

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

Nota: Os ensaios marcados com: (**1**) são aplicados aos modelos **não representativos** para obtenção da ENCE, (**2**) são aplicados aos modelos **representativos** para obtenção da ENCE e (**3**) são aplicados a **todos** os modelos para obtenção do selo PROCEL..

5.1. AMOSTRAGEM

Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados em todos os modelos da família. No caso específico das luminárias com tecnologia LED, os ensaios de eficiência energética são divididos em: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência energética.

Para os ensaios a cada 5 (cinco) modelos da família, 1 (um) deve ser ensaiado, de tal forma que em famílias com até 5 (cinco) modelos, será ensaiado 1 (um) modelo de luminária; para famílias que possuem de 6 (seis) a 10 (dez) modelos, serão ensaiados 2 (dois) modelos de luminárias diferentes, e assim sucessivamente para número de modelos maior que 10 (dez).

Para luminárias que utilizam tecnologia LED, devem ser coletadas 3 (três) corpos de prova de cada modelo que compõe a amostra da família. O número de corpos de prova a serem utilizadas para cada ensaio e a classificação do ensaio em destrutivo ou não-destrutivo estão definidos na Tabela 4 do RAC..

5.2. ACEITAÇÃO/ REJEIÇÃO

Para luminárias que utilizam tecnologia LED, nos ensaios de eficiência energética realizados com 3 (três) corpos de prova, devem ser utilizados os seguintes critérios de aceitação:

- A média aritmética obtida entre os 3 (três) corpos de prova ensaiados, quando pertinente, deve estar de acordo com os limites estabelecidos pelo RTQ ou base normativa.
- A classificação da distribuição e do controle de distribuição luminosa devem corresponder à categoria obtida pela maioria das unidades..

6. REQUISITOS TÉCNICOS - REQUISITOS DE DESEMPENHO

6.1. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (RTQ 4.2.1)

A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110 % do valor declarado.

Nota: No ensaio de Potência, Corrente de alimentação e Interferência eletromagnética e radiofrequência, nas luminárias que possuem **faixas de tensão**, os ensaios devem ser conduzidos na tensão nominal de **220 V**.

Para obter o selo PROCEL, a potência total medida não pode diferir em mais ou menos 10 % à potência total declarada pelo fornecedor.

6.2. FATOR DE POTÊNCIA (RTQ 4.2.2)

O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir.

- O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.
- O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.

6.3. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO (RTQ 4.2.3)

As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

- Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de ± 10 % da tensão nominal dos módulos de LED.
- Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de ± 10 % da tensão nominal dos módulos de LED.
- Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não pode diferir mais de ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.
- Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a corrente de saída não pode apresentar variação supérior a ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.
- A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.LED.

6.4. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO E LIMITE DE HARMÔNICAS (RTQ 4.2.4)

A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10 % do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor.

As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase)).

Nota: No ensaio de Potência, Corrente de alimentação e Interferência eletromagnética e radiofrequência, nas luminárias que possuem **faixas de tensão**, os ensaios devem ser conduzidos na tensão nominal de **220 V**.

6.5. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E CLASSES EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (RTQ 4.2.5)

A eficiência energética é a razão entre as grandezas medidas do fluxo luminoso da luminária (lm) e a potência total consumida (W).

As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/ W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da **Tabela 6.5.1.**

TABELA 6.5.1.

Eficiência energética para luminárias com tecnologia LED		
Classes	**Nível de Eficiência Energética (lm/W)**	**Valor mínimo aceitável medido (lm/W)**
A	EE ≥ 100	98
B	90 ≤ EE < 100	88
C	80 ≤ EE < 90	78
D	70 ≤ EE < 80	68

Para obter o selo PROCEL, as luminárias LED devem apresentar um valor de eficiência energética medido e declarado de no mínimo 110 lm/ W.

6.6 TEMPERATURA DE COR CORRELATA – TCC (RTQ 4.2.6)

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700 K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela **6.6.1**:

TABELA 6.6.1.

Temperatura de Cor Correlata		
Valor Mínimo (K)	**Valor Declarado (K)**	**Valor Máximo (K)**
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível (2800 –5600K)	TF[1] ± ΔT[2]	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2800, 2900, ..., 6400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.		
2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1{,}1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1{,}5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0{,}7168 \times T - 902{,}55$		

Para obter o selo PROCEL, nas tensões nominais declaradas pelo fornecedor, a temperatura de cor correlata nominal declarada deve estar entre 2700 K e 5000 K.

*O valor da TCC medido de uma luminária LED não pode ir além das tolerâncias estabelecidas na **Tabela 6.6.2** a seguir, conforme a norma ANSI C78.377-2015.*

TABELA 6.6.2.

Temperatura de Cor Correlata	
TCC Nominal (K)	**TCC objetiva e Tolerância (K)**
2700	2725 ± 145
3000	3045 ± 175
3500	3465 ± 245
4000	3985 ± 275
4500	4503 ± 243
5000	5029 ± 283

6.7 ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR – IRC (RTQ 4.2.7)

A luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural.

O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cores (IRC),deve ser maior ou igual a 70 (Ra ≥ 70).

6.8 MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA (RTQ 4.2.8)

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

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

6.8.1. Opção 1: Desempenho do Componente LED (RTQ 4.2.8.1)

A opção do desempenho do componente LED, permite ao fabricante demonstrar a conformidade com os requisitos de manutenção do fluxo luminoso fornecendo o ISTMT (conforme descrito no Anexo C do RAC), o relatório referente aos ensaios de manutenção de fluxo luminoso de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme TM-21.

Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições devem ser cumpridas:

a) A maior temperatura medida no ISTMT deve ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80.

b) A localização do ponto de medição de temperatura (TMP) é definida pelo fabricante, tanto para os ensaios referentes à LM-80 quanto para o ISTM.

c) A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deve ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.

d) A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deve ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, listado na **Tabela 6.8.1**. O tempo (t), corresponde ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM-21, ou seja, 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.

TOP LAB

TABELA 6.8.1

Opção 1 - TM-21 Requisitos de Manutenção de Fluxo Luminoso Projetado	
Ponto final projetado	**Manutenção de fluxo exigido para produtos de 50.000 h**
36.000 h	≥ 77,35 %
38.500 h	≥ 75,98 %
42.000 h	≥ 74,11 %
44.000 h	≥ 73,06 %
48.000 h	≥ 71,01 %
49.500 h	≥ 70,25 %
50.000 h	≥ 70,00 %

6.8.2. Opção 2: Desempenho da Luminária (RTQ 4.2.8.2)

Em casos onde a Opção 1: Desempenho do Componente não puder ser aplicada, como produtos utilizando ópticas secundárias com fósforo remoto ou quando os dados da LM-80 não são disponíveis, os fornecedores podem demonstrar a conformidade de manutenção do fluxo luminoso através dos requisitos do desempenho da luminária.

A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0 h) com o fluxo luminoso após 6.000 h de operação (tempo ≥ 6.000 h).

O relatório do teste deve demonstrar uma porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso, conforme a **Tabela 6.8.2.**

TABELA 6.8.2

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

Requisitos de manutenção de fluxo luminoso para a luminária com tecnologia LED	
Vida nominal declarada	**Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6.000 h**
50.000 h	95,80%

6.9 DURABILIDADE DO DISPOSITIVO DE CONTROLE INCORPORADO (RTQ 4.2.9)

O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deve ser testado na situação de aplicação (dentro da luminária, se designado para tal) em condições nominais de operação (tensão nominal e temperatura ambiente), medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar numa temperatura ambiente de 35 °C.

A conformidade desse item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50.000 h.

Para a verificação da conformidade, o fornecedor deve disponibilizar o diagrama/ figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para a fixação do termopar.

TOP LAB

6.10. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (RTQ 4.2.10)

A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade iluminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na **Tabela 6.8.1**, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°.

TABELA 6.10.1

Classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101	
Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta /Média / Longa

6.11 CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (RTQ 4.2.11)

A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para umainstalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na **Tabela 6.9.1.**

TABELA 6.11.1

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

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

6.12. FLUXO LUMINOSO INICIAL.

Para obter o selo PROCEL, o fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95 % do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

6.13. DIAGRAMA POLAR E CURVAS ISOCANDELA.

Para obter o selo PROCEL, todos os modelos da família certificada pelo Inmetro deverão realizar os ensaios de: fluxo luminoso, potência total do circuito, eficiência energética, fator de potência, corrente de alimentação, tensão e corrente de saída, classificação das distribuições de intensidade luminosa, controle da distribuição luminosa, TCC e IRC.

O relatório de cada modelo ensaiado deverá incluir o diagrama polar e as curvas isocandela.

TOP LAB

NOTAS:

Para obter o selo PROCEL, todas as medições elétricas e fotométricas devem ser realizadas após o tempo de estabilização da luminária. A estabilização é atingida quando a variação (máximo e mínimo) de pelo menos três leituras sucessivas de fluxo luminoso e potência elétrica durante um período de 30 minutos, tomadas em um intervalo de 15 minutos entre cada leitura, for menor que 0,5 %, conforme especificado no item 5 da IES LM 79-08.

O tempo requerido para a estabilização da luminária deve ser medido e registrado no relatório de ensaio. Todas as amostras a serem ensaiadas devem estabilizar em no máximo 2 horas;

As luminárias deverão ser ensaiadas na tensão de 220V, exceto as luminárias em que operaram em corrente continua que deverão ser ensaiadas na sua tensão nominal.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

7. RESULTADOS DOS ENSAIOS - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

7.1. POTÊNCIA, FATOR DE POTÊNCIA, CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO, FLUXO LUMINOSO, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, CLASSE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC) E TEMPERATURA DE COR CORRELATA (TCC).

TABELA 7.1.1

TENSÃO DE ENSAIO - 220V								
RTQ	4.2.1	4.2.2	4.2.4		4.2.5		4.2.7	4.2.6
Luminária	Potência (*)	F.P. (*)	Corrente	Fluxo (*)	E.E. (*)	Classe	I.R.C.	T.C.C.
N.º	(W)		(A)	(lm)	(lm/W)		Ra	(K)
1	178,8	0,987	0,8230	24.453	136,73	A	71,4	3985
2	177,8	0,988	0,8172	24.255	136,40	A	71,4	3980
3	177,9	0,987	0,8186	24.297	136,55	A	71,4	3975
MÉDIA	178,20	0,9875	0,81960	24.335,0	136,562	A	71,40	3.980,0
Declarado	180	0,98	0,820	27.000	150	A	>70	4000
Mínimo [1]		0,92		(**)	135,0		70	3710
Máximo [1]	198,0		0,902					4260
PARECER	C.R.	C.R.	C.R.	N.A.	C.R.	C.R.	C.R.	C.R.

Legenda:
Potência = Potência total do circuito (4.2.1)
F.P. = Fator de potência (4.2.2)
Corrente = Corrente de alimentação (4.2.4)
Fluxo = Fluxo luminoso
E.E. = Eficiência energética (4.2.5)
Classe = Classe de eficiência energética (4.2.5)
I.R.C. = Índice de Reprodução de Cor – IRC (4.2.7)
T.C.C. = Temperatura de Cor Correlata – TCC (4.2.6)
C.R. = Conforme com os Requisitos.
N.C.R. = Não Conforme com os Requisitos.
N.D. = Não Declarado
N.A. = Não Aplicável

Notas: (1) Valores mínimos e máximos para obtenção da ENCE.

(*) Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

(**) A Portaria INMETRO n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022, não especifica o limite mínimo do fluxo luminoso inicial em relação ao fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

Observações:

- Os valores indicados como declarados, são aqueles necessários para aprovação da luminária para a ENCE.
- Caso os valores declarados pelo fornecedor da luminária sejam diferentes dos valores citados anteriormente, o parecer indicado deverá ser revisado.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

7.2. LIMITE DE CORRENTES HARMÔNICAS.

TABELA 7.2

TENSÃO DE ENSAIO - 220V						
RTQ		4.2.4 - Harmônicas da corrente de alimentação				
A	B	Luminária			MÉDIA	ENCE
		1	2	3	(%)	
(n)	(%)	Correntes Harmônicas Medidas (%)				
2	2	0,12	0,20	0,05	0,12	C.R.
3	29,6	3,58	3,80	3,60	3,66	C.R.
5	10	3,62	3,10	2,89	3,20	C.R.
7	7	4,44	4,40	4,42	4,42	C.R.
9	5	3,27	3,30	3,35	3,31	C.R.
11	3	2,66	2,80	2,86	2,77	C.R.
13	3	2,06	2,10	2,22	2,13	C.R.
15	3	1,90	1,90	1,96	1,92	C.R.
17	3	1,96	2,00	2,14	2,03	C.R.
19	3	0,73	0,70	0,56	0,66	C.R.
21	3	1,56	1,70	1,91	1,72	C.R.
23	3	1,74	1,60	1,55	1,63	C.R.
25	3	0,56	0,60	0,59	0,58	C.R.
27	3	0,23	0,20	0,46	0,30	C.R.
29	3	0,41	0,40	0,37	0,39	C.R.
31	3	0,52	0,40	0,40	0,44	C.R.
33	3	0,83	0,80	0,85	0,83	C.R.
35	3	0,70	0,70	0,65	0,68	C.R.
37	3	0,20	0,20	0,17	0,19	C.R.
39	3	0,42	0,40	0,44	0,42	C.R.
	PARECER ENCE FINAL					C.R.

Legendas: **C.R.** = Conforme com os Requisitos.
N.C.R. = Não Conforme com os Requisitos.
N.A. = Não Aplicável.
A = Ordem Harmônica (n)
B = Correntes harmônicas máximas permitidas, expressas como porcentagem da corrente de entrada na frequência fundamental (%)

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

7.3. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO

TABELA 7.3

TENSÃO DE ENSAIO - 220V								
RTQ - 4.2.3 Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação								
Dispositivos de controle com tensão de saída					Dispositivos de controle com corrente de saída			
Não estabilizada (RTQ - 4.2.3.1)					Não estabilizada (RTQ - 4.2.3.3)			
Luminária	Tensão de Saida		Variação	Parecer	Corrente de Saida		Variação	Parecer
	Nominal	Medida			Nominal	Medida		
N.º	V dc	V dc	%		A dc	A dc	%	
1	100 - 285	281,3	-	Nota 1	0,1 - 0,9	0,578	-	Conforme
2	100 - 285	281,0	-		0,1 - 0,9	0,575	-	
3	100 - 285	281,1	-		0,1 - 0,9	0,576	-	
	MÉDIA	281,13	-		MÉDIA	0,5763	-	
PARECER FINAL				C.R.	PARECER FINAL			C.R.
Estabilizada (RTQ - 4.2.3.2)					Estabilizada (RTQ - 4.2.3.4)			
Luminária	Tensão de Saida		Variação	Parecer	Corrente de Saida		Variação	Parecer
	Nominal	Medida			Nominal	Medida		
N.º	V dc	V dc	%		A dc	A dc	%	
1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	MÉDIA	N.A.	N.A.	N.A.	MÉDIA	N.A.	N.A.	N.A.
PARECER FINAL				N.A.	PARECER FINAL			N.A.

Legenda:
C.R. = Conforme com os Requisitos.
N.C.R. = Não Conforme com os Requisitos.
N.D. = Não Declarado
N.A. = Não Aplicável

Notas:

1. O dispositivo de controle (driver) não especifica uma **tensão** de saida nominal única, mas uma **faixa** de **tensão** de saida nominal de **100 V** a **285 V**. Como os valores de **tensão** de saida medida estão dentro da **faixa** de **tensão** de saida nominal, este ensaio foi considerado conforme com os requisitos.
2. O dispositivo de controle (driver) não especifica uma **corrente** de saida nominal única, mas uma **faixa** de **corrente** de saida nominal de **0,1 A** a **0,9 A**. Como os valores de **corrente** de saida medida estão dentro da **faixa** de **corrente** de saida nominal, este ensaio foi considerado conforme com os requisitos.
3. Os valores nominais de tensão e corrente, indicados na **TABELA 7.3,** foram obtidos da folha de especificação do LED Driver Xitanium Xi180W0.1-0.9A0-10VSSVRGCISPR da Signify.
4. A média aritmética obtida entre os 3 (três) corpos de prova ensaiados, quando pertinente, deve estar de acordo com os limites estabelecidos pelo RTQ ou base normativa**.**

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

7.4. MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA.

Na **Tabela 7.4.1** a seguir está um resumo do relatório de teste de acordo com a IES LM-80 apresentado pelo cliente.

TABELA 7.4.1

Dados do Relatório de Teste IES LM-80-08	
Item	**RTQ 4.2.8 - ANEXO D - 1. Manutenção do fluxo luminoso da luminária**
RTQ 4.2.8 - ANEXO D -1.1 Opção 1: Desempenho do Componente LED	
Dados referentes à norma LM-80 encaminhados pelo fornecedor para os LED usados na luminária	
Tipo de relatório	17000 Hours Test Report
Norma/ método utilizado no teste	ANSI/ IES LM-80-15
Número do relatório	OSRM020-03-160
Data dos testes	11/08/2017 até 03/12/2018
Data do relatório	17/12/2018
Fabricante	OSRAM Opto Semiconductors (Malaysia) Sdn.
Laboratório de teste	CSA Group Seattle 14833 NE 87th St. Redmond, WA 98052 425-605-8500
Número de LEDs testados	Each test: 24 units; Total: 72 units,
Descrição do LED	Part Number: DURIS® S8 GW P9LT31.PM; Part Type: LED Package; Drive Level: DC 150mA

Teste 1 55°C, 150 mA	**Tensão (V)**	**Fluxo Luminoso (lm)**	**Manutenção do Fluxo Luminoso (%)**					
		0 horas	**12000**	**13000**	**14000**	**15000**	**16000**	**17000**
Média	-	-	100,5	100,5	100,5	100,4	100,5	100,5
Desvio Padrão	-	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Mínimo	-	-	100,0	99,9	99,9	99,9	100,0	100,0
Máximo	-	-	101,1	101,2	101,1	101,1	101,1	101,2
Resultados TM-21	**Duração Teste: 17.000 horas**	**Falhas Observadas: 0**	**α: 4,741 E-08 β: 1,005 E+00**		**L70 Calculado: -**		**L70 Declarado: >102.000 horas**	

Teste 2 85°C, 150 mA	**Tensão (V)**	**Fluxo Luminoso (lm)**	**Manutenção do Fluxo Luminoso (%)**					
		0 horas	**12000**	**13000**	**14000**	**15000**	**16000**	**17000**
Média	-	-	98,9	98,8	98,8	98,8	98,7	98,7
Desvio Padrão	-	-	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Mínimo	-	-	98,3	98,1	98,1	98,1	98,0	98,0
Máximo	-	-	99,5	99,5	99,5	99,4	99,4	99,3
Resultados TM-21	**Duração Teste: 17.000 horas**	**Falhas Observadas: 0**	**α: 4,868 E-07 β: 9,950 E-01**		**L70 Calculado: -**		**L70 Declarado: >102.000 horas**	

Teste 3 105°C, 150 mA	**Tensão (V)**	**Fluxo Luminoso (lm)**	**Manutenção do Fluxo Luminoso (%)**					
		0 horas	**12000**	**13000**	**14000**	**15000**	**16000**	**17000**
Média	-	-	95,9	95,8	95,6	95,5	95,3	95,2
Desvio Padrão	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Mínimo	-	-	95,3	95,1	94,9	94,7	94,6	94,5
Máximo	-	-	97,0	96,8	96,7	96,5	96,3	96,2
Resultados TM-21	**Duração Teste: 17.000 horas**	**Falhas Observadas: 0**	**α: 1,508 E-06 β: 9,760 E-01**		**L70 Calculado: -**		**L70 Declarado: >102.000 horas**	

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

O teste completo da IESNA LM-80-08 (LM-80) deve incluir o fluxo luminoso relativo ao longo do tempo, no mínimo de 6.000 h de operação contínua para três diferentes temperaturas, medidas no TMP (55 °C, 85 °C e outra especificada pelo fabricante, de acordo com a IESNA LM-80-08).
O relatório do teste de medição da temperatura In Situ (ISTMT) deve indicar a temperatura medida em TMP do LED de mais alta temperatura da luminária, conforme Anexo C do RAC.

A luminária deve ter sido testada de acordo com as condições de teste da ANSI/ ULe o relatório deve indicar o mesmo modelo de luminária que faz parte da avaliação da conformidade. Além disso, deve fazer parte do relatório uma fotografia atual documentando a localização da medição da temperatura. A **Figura 7.4.2** ilustra o posicionamento do termopar durante o ISTMT**.**

FIGURA 7.4.2

A localização recomendada do sensor está bem o lado da almofada térmica do emissor no PCB, omo mostrado na **FIGURA 7.4.3**. Para garantir ituras precisas, a ponta do termopar (TC) deve azer contato direto com o cobre do PCB, no qual almofada térmica do emissor é soldada, ou eja, qualquer máscara de solda ou outra amada de máscara deve ser primeiro removida ntes de montar o termopar no PCB. A ponta do o TC, onde dois metais dissimilares são oldados juntos, devem ser colocados o mais róximo possível da embalagem do emissor na amada de cobre da almofada térmica.

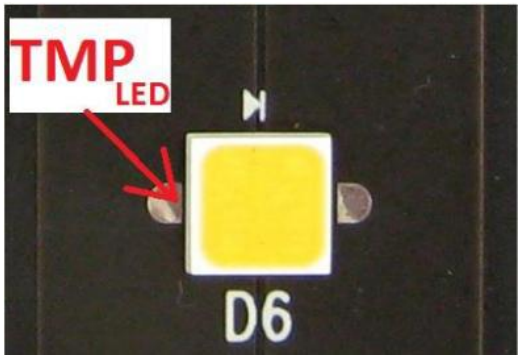


FIGURA 7.4.3

A **Tabela 7.4.4** apresenta a corrente e a temperatura medida em TMP do LED de mais alta temperatura da luminária e indica o modelo da luminária que faz parte da avaliação da conformidade. Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições deverão ser cumpridas:

a) A maior temperatura medida no ISTMT deverá ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80.

b) A localização do ponto de medição de temperatura (TMP) é definida pelo fabricante, tanto para os ensaios referentes à LM-80 quanto para o ISTM.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

c) A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.

TABELA 7.4.4

TENSÃO DE ENSAIO - 220V	
Item	**RTQ 4.2.8 - ANEXO D - 1. Manutenção do fluxo luminoso da luminária**
RTQ 4.2.8 - ANEXO D -1.1 Opção 1: Desempenho do Componente LED	
Verificação da TMP do LED dentro da luminária e da corrente aplicada aos LEDs	
Descrição da luminária	Luminária Iluminação Pública Lumiled LM180-5
Número de LED's testados	Um (1) LED de mais alta temperatura da luminária.
Ponto Medição Temperatura	O Ponto de Medição de Temperatura (TMP) foi especificado pelo fornecedor dos LEDs.
Critério de aprovação	Os valores de temperatura e corrente medidos devem ser menores ou iguais aos máximos ensaiados no relatório LM-80.

Comparação dos resultados		
Temperatura Máxima do LED no relatório LM-80	105 °C	**PARECER**
Corrente Máxima do LED no relatório LM-80	150 mA	
Temperatura ISTMT do LED dentro do projetor	102,6 °C	**Conforme**
Corrente aplicada ao LED	72 mA	**Conforme**
PARECER ENCE		**CONFORME**

A seguir estão as tabelas do *ENERGY STAR TM-21 Calculator* onde foram inseridos os resultados do relatório de teste de acordo com a IES LM-80 apresentado pelo cliente.

A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deve ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, listado na Tabela 1 do RAC. O tempo (t), corresponde ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM-21, ou seja, 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.

TABELA 7.4.5 - Informações do LED utilizado: fabricante, modelo do LED e referência

Description of LED Light Source Tested (manufacturer, model, catalog number)
OSRAM Opto Semiconductors (Malaysia) Sdn.; Part Number: DURIS® S8 GW P9LT31.PM; Part Type: LED Package; Drive Level: DC 150mA. Nota da OSRAM: Os resultados desta LM-80 se aplicam para o LED DURIS® S8 GW P9LT31.PM com TCC 4000 K - 6500 K até 150 mA.

TABELA 7.4.6 - Detalhes do ensaio da LM-80: número de amostras de LED, temperaturas dos ensaios, corrente dos LED e tempo em horas do ensaio de depreciação do fluxo.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

LM-80 Testing Details	
Total number of units tested per case temperatur	24
Number of failures:	0
Number of units measured:	24
Test duration (hours):	17000
Tested drive current (mA):	150
Tested case temperature 1 (T_c, ºC):	55
Tested case temperature 2 (T_c, ºC):	85
Tested case temperature 3 (T_c, ºC):	105

TABELA 7.4.7 - Entrada dos resultados médios de depreciação do fluxo luminoso da LM-80.

Test Data for 55ºC Case Temperature		Test Data for 85ºC Case Temperature		Test Data for 105ºC Case Temperature	
Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)
3000	100,30%	3000	99,80%	3000	98,10%
4000	100,40%	4000	99,70%	4000	97,80%
5000	100,50%	5000	99,60%	5000	97,40%
6000	100,40%	6000	99,40%	6000	97,10%
7000	100,40%	7000	99,30%	7000	96,90%
8000	100,50%	8000	99,30%	8000	96,60%
9000	100,50%	9000	99,20%	9000	96,40%
10000	100,50%	10000	99,00%	10000	96,20%
11000	100,40%	11000	98,90%	11000	96,00%
12000	100,50%	12000	98,90%	12000	95,90%
13000	100,50%	13000	98,80%	13000	95,80%
14000	100,50%	14000	98,80%	14000	95,60%
15000	100,40%	15000	98,80%	15000	95,50%
16000	100,50%	16000	98,70%	16000	95,30%
17000	100,50%	17000	98,70%	17000	95,20%

Nota: Caso as temperaturas tenham diferentes durações de teste, são inseridos os dados até a menor das durações de teste para todas as temperaturas.

TABELA 7.4.8 - Entradas dos dados in situ: corrente nos LED máxima temperatura medida nos LED conforme TMP e percentual projetado do fluxo luminoso inicial, como exemplo 70 para (L70).

Drive current for each LED package/array/module (mA):	72
In-situ case temperature (T_c, ºC):	102,6
Percentage of initial lumens to project to (e.g. for L_{70}, enter 70):	70

TABELA 7.4.9 - Resultados

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

Time (t) at which to estimate lumen maintenance (hours):	100.000
Lumen maintenance at time (t) (%):	85,59%
Reported L70 (hours):	>102000

CONCLUSÃO

O item **4.2.8,** da Portaria n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022, especifica que a **expectativa de vida mínima** para a **manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) é de 50.000 horas**.

Como a **vida nominal** da luminária de **100.000 horas** é **superior** à **vida mínima de 50.000 horas** e a manutenção do fluxo luminoso da vida de 100.000 horas é **superior** a **70 %**, a luminária está **CONFORME** com os requisitos para obtenção da ENCE.

TABELA 7.4.10 – TM 21 Report

TM-21 Report

Table 1: Report at each LM-80 Test Condition					
Description of LED Light Source Tested (manufacturer, model, catalog number)	OSRAM Opto Semiconductors (Malaysia) Sdn.; Part Number: DURIS® S8 GW P9LT31.PM; Part Type: LED Package; Drive Level: DC 150mA. Nota da OSRAM: Os resultados desta LM-80 se aplicam para o LED DURIS® S8 GW P9LT31.PM com TCC 4000 K - 6500 K até 150 mA.				
Test Condition 1 - 55ºC Case Temp		**Test Condition 2 - 85ºC Case Temp**		**Test Condition 3 - 105ºC Case**	
Sample size	24	Sample size	24	Sample size	24
Number of failures	0	Number of failures	0	Number of failures	0
DUT drive current used in the test (mA)	150	DUT drive current used in the test (mA)	150	DUT drive current used in the test (mA)	150
Test duration (hours)	17.000	Test duration (hours)	17.000	Test duration (hours)	17.000
Test duration used for projection (hour to hour)	8000,0 - 17000,0	Test duration used for projection (hour to hour)	8000,0 - 17000,0	Test duration used for projection (hour to hour)	8000,0 - 17000,0
Tested case temperature (ºC)	55	Tested case temperature (ºC)	85	Tested case temperature (ºC)	105
α	1,207E-08	α	6,308E-07	α	1,587E-06
B	1,005	B	0,997	B	0,978
Reported L70(17k) (hours)	>102000	Reported L70(17k) (hours)	>102000	Reported L70(17k) (hours)	>102000

Table 2: Interpolation Report (projection based on *in-situ* temperature entered)	
$T_{s,1}$ (ºC)	85,00
$T_{s,1}$ (K)	358,15
α_1	6,308E-07
B_1	0,997
$T_{s,2}$ (ºC)	105,00
$T_{s,2}$ (K)	378,15
α_2	1,587E-06
B_2	0,978
E_a/k_b	6,25E+03
A	2,371E+01
B_0	0,987
$T_{s,i}$ (ºC)	102,60
$T_{s,i}$ (K)	375,75
α_i	1,428E-06
Reported L70(17k) at	>102000

7.5. DURABILIDADE DO DISPOSITIVO DE CONTROLE INCORPORADO.

TABELA 7.5.1

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

TENSÃO DE ENSAIO - 220V	
RTQ 4.2.9 Durabilidade do dispositivo decontrole incorporado	
Dados retirados do catálogo do fornecedor do dispositivo de controle eletrônico	
Fabricante	**PHILIPS**
Modelo do dispositivo	**Xitanium Xi 180W 0.1-0.9A 0-10V SS VRG CISPR**
Tempo de vida nominal (*Life Time*)	**100.000 horas**
Tensão de ensaio	**100.000 h @Tcase 75 °C; See lifetime vs. Tc curve for the details.**
Temperatura na carcaça (Tc)	**75 °C**
Tc x *Life Time*	**Ver DIAGRAMA 7.5.2**
Localização do Tc	**Ver DIAGRAMA 7.5.3**
Valores medidos no dispositivo de controle eletrônico	
Temperatura ambiente de ensaio	**35 °C**
Temperatura na carcaça (Tc)	**71,3 °C**
Critérios para verificação da conformidade	
A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de Tc for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 100.000 horas.	
PARECER ENCE	**Conforme**

TOP LAB

DIAGRAMA 7.5.2

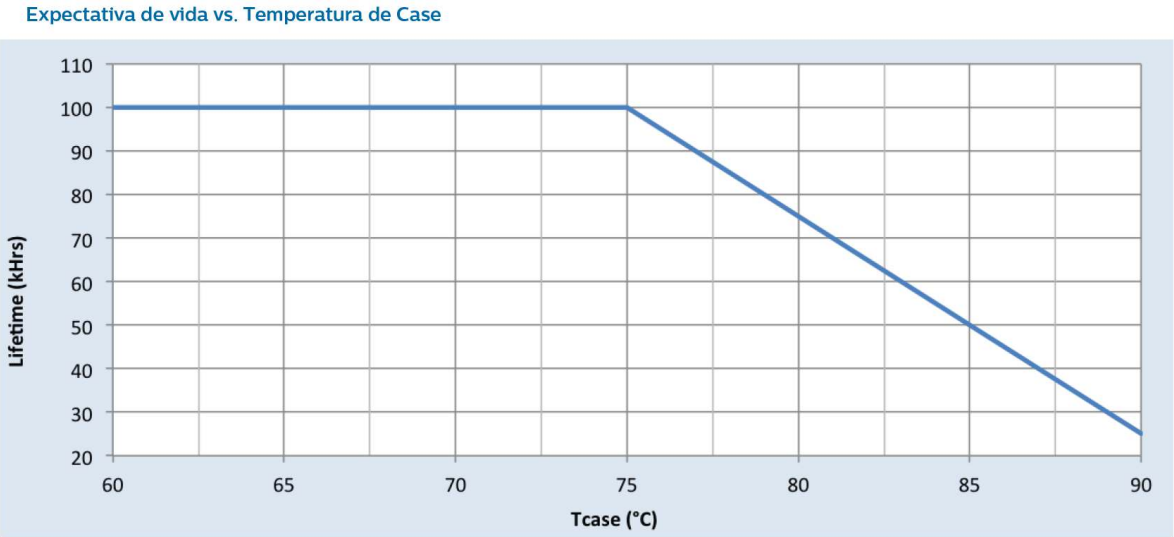
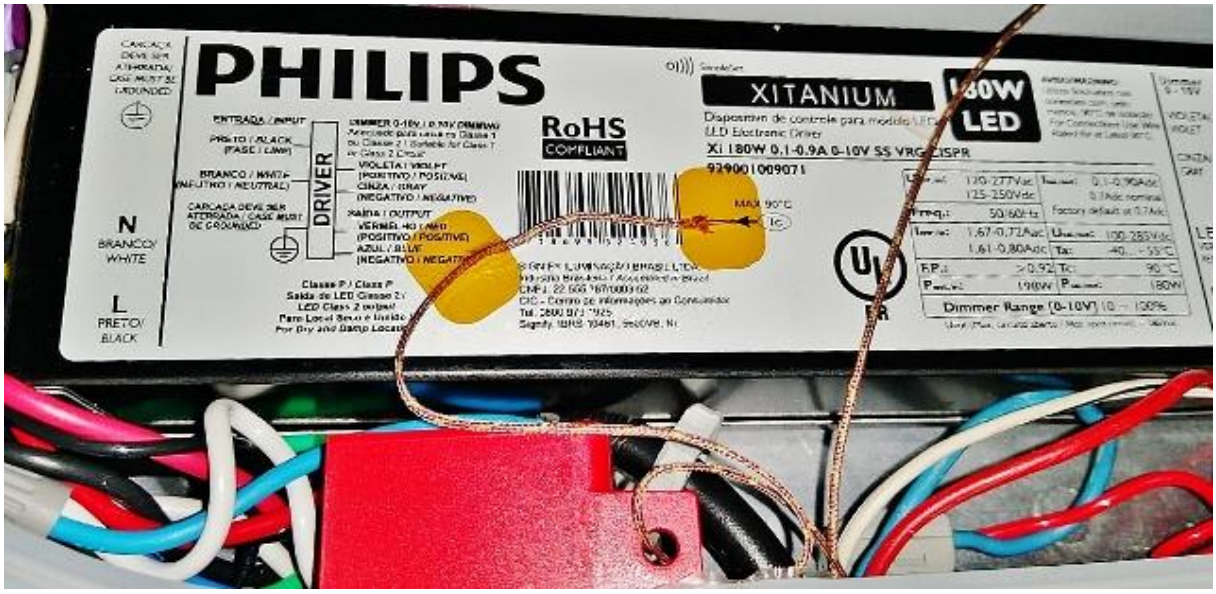


DIAGRAMA 7.5.3

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br



TOP LAB

7.6. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA

TABELA 7.6.1

TENSÃO DE ENSAIO - 220V				
RTQ - 4.2.10 Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
	Luminária 1	Luminária 2	Luminária 3	PARECER ENCE/ PROCEL
Distribuição transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Conforme
Distribuição longitudinal	Média	Média	Média	Conforme
PARECER ENCE/ PROCEL	Conforme	Conforme	Conforme	CONFORME

Nota: Instalação com ângulo de elevação de 0°.

7.7. CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA

TABELA 7.7.1

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

TENSÃO DE ENSAIO - 220V				
RTQ - 4.2.11 Controle da Distribuição Luminosa (CDL)				
	Luminária 1	**Luminária 2**	**Luminária 3**	**PARECER ENCE/ PROCEL**
CDL	Limitada	Limitada	Limitada	**Conforme**
PARECER ENCE/ PROCEL	**Conforme**	**Conforme**	**Conforme**	**CONFORME**

Nota: Instalação com ângulo de elevação de 0°.

TOP LAB

8. RESUMO - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

TABELA 8.1.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

RESUMO - REQUISITOS DE DESEMPENHO				
Item da ENCE (PROCEL)	**Ensaios, medições e inspeções**	**Tensão**	**Parecer para ENCE**	**Parecer para PROCEL**
4.2.1 (3.2)	Potência (*)	220 V	**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.2	Fator de potência (*)		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.3	Tensão de saída		**Conforme**	**Não Aplicável**
	Corrente de saída		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.4	Corrente de alimentação		**Conforme**	**Não Aplicável**
	Limite de harmônicas		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.5 (3.4)	Eficiência energética (*)		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.5	Classes de Eficiência Energética Calculada		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.6 (3.5)	Temperatura de cor correlata – TCC		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.7	Índice de reprodução de cor – IRC		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.8 (Opção 1)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do componente LED		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.8 (Opção 2)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da luminária		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.11	Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL)		**Conforme**	**Não Aplicável**
6.1.1.4.2.3 (3.3)	Fluxo luminoso inicial (*)		(**)	**Não Aplicável**

Notas: (*) Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

(**) A Portaria Inmetro n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022 , não especifica o limite mínimo do fluxo luminoso inicial em relação ao fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

Não foi feita a aplicação dos Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública.

9. CONCLUSÃO - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

- **Etiqueta Nacional de Eficiência Energética – ENCE**
  - Modelo **CONFORME** para obtenção da Etiqueta Nacional de Eficiência Energética – ENCE.
- **Selo PROCEL de Economia de Energia**
  - Não foi feita a aplicação dos Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública.
- **Nota**:
  - Os valores indicados como declarados, são aqueles necessários para aprovação da luminária para a ENCE..
  - Caso os valores declarados pelo fornecedor da luminária sejam diferentes dos valores citados anteriormente, o parecer acima deverá ser revisado.
- A disposição final do produto/ família é atribuição da CATA Certificadora Ltda.

TOP LAB

25/09/2023

Supervisor / Responsável Técnico
João Marcos Intronno
CREA nº 1991104398

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0598

RELATÓRIO FINAL DE ENSAIOS DE TIPO EM LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

REQUISITOS DE DESEMPENHO

TOP LAB 17 - 086/2023

Objetivo	**Avaliação da conformidade da luminária LED aos requisitos de desempenho especificados na Portaria INMETRO n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022.**
Proposta	086_2023
Data do Relatório	13/07/2023
Revisão	00
Data dos Ensaios	12/07/2023
Data de Recebimento	12/07/2023
Organismo de Certificação de Produto - OCP	CATA Certificadora Ltda.
Processo Nº	**Não informado**
Descrição	**Luminária Iluminação Pública Lumiled LM180-4**
Importador/ Fornecedor	Lumiled Indústria e Comércio de Eletroeletrônicos Ltda.
Modelo Lumiled	**LM180-4**
Certificado	2209848
Teste	17
Modelo	Luminária Iluminação Pública LED Lumiled 180W 90-305V 4000K
Observação	**Modelo representative da família**
N.º de páginas	21

A duplicação deste relatório, ou partes do mesmo, e seu uso para fins de publicidade só é permitida com a autorização do laboratório de testes. Este relatório não dá direito ao uso do nome ou da marca Toplab para quaisquer fins. Os resultados apresentados neste relatório se aplicam somente à amostra ensaiada.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.

1.1. Dados do OCP e Importador/ Fornecedor.

2. DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA.

2.1. Modelo ensaiado representativo da família.

3. FOTOS DO PRODUTO.

4. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO.

4.1. Normas e/ou documentos de referência;

4.2. Relação dos ensaios especificados;

4.3. Equipamentos utilizados;

4.4 Incertezas das medições;

4.5. Métodos de ensaio;

4.5.1 Condições ambientais;

4.5.2. Tensão de ensaio;

4.5.3. Sazonagem e estabilização;

4.5.4. Instrumentação elétrica;

4.5.5. Método de medição do fluxo luminoso total;

4.5.6 Método de medição da distribuição da intensidade luminosa;

4.5.7. Método de medição da cor.

5. DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE TIPO - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

5.1. Amostragem.

5.2. Aceitação/ Rejeição.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

6.1. Potência total do circuito.

6.2. Fator de potência.

6.3. Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação.

6.4. Corrente de alimentação e Limite de harmônicas.

6.5. Eficiência energética e Classes de eficiência energética.

6.6. Temperatura de cor correlata - TCC.

6.7. Índice de reprodução de cores - IRC.

6.8. Classificação das distribuições de intensidade luminosa.

6.9. Controle de distribuição luminosa (CDL).

6.10. Fluxo luminoso inicial.

6.11. Diagrama polar e curvas isocandela.

TOP LAB

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

SUMÁRIO

7. RESULTADOS DOS ENSAIOS - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

7.1. Potência, Fator de potência, Corrente de alimentação, Fluxo luminoso inicial, Eficiência energética, Classe de eficiência energética, Índice de reprodução de cor (IRC) e Temperatura de cor correlata (TCC).

7.2. Classificação das distribuições de intensidade luminosa.

7.3. Controle de distribuição luminosa (CDL).

8. RESUMO - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

9. CONCLUSÃO - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

Notas:

1. Para obtenção da **ENCE,** dos modelos **REPRESENTATIVOS,** são aplicados os seguintes ensaios**:**

- Potência total do circuito (RTQ 4.2.1).
- Fator de potência (RTQ 4.2.2).
- Tensão e Corrente de saída do dispositivo de controle (RTQ 4.2.3).
- Corrente de alimentação (RTQ 4.2.4).
- Limite de harmônicas (RTQ 4.2.4).
- Eficiência energética (RTQ 4.2.5).
- Classes de Eficiência Energética Calculada (RTQ - 4.2.5).
- Temperatura de Cor Correlata – TCC (RTQ 4.2.6).
- Índice de Reprodução de Cor – IRC (RTQ 4.2.7).
- Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do Componente LED (RTQ 4.2.8 - Opção 1) ou Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da Luminária (RTQ 4.2.8 - Opção 2).
- Durabilidade do dispositivo de controle incorporado (RTQ 4.2.9).
- Classificação das distribuições (RTQ 4.2.10).
- Controle da Distribuição Luminosa – CDL (RTQ 4.2.11).
- Fluxo luminoso inicial (RTQ - 6.1.1.4.2.3).

2. Para obtenção da **ENCE,** dos modelos **NÃO REPRESENTATIVOS,** são aplicados os seguintes ensaios**:**

- Potência total do circuito (RTQ 4.2.1).
- Fator de potência (RTQ 4.2.2).
- Eficiência energética (RTQ 4.2.5).
- Fluxo luminoso inicial (RTQ - 6.1.1.4.2.3).

TOP LAB

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

3. Para obtenção do **Selo PROCEL,** para **TODOS** os modelos, são aplicados os seguintes ensaios**:**

- Potência total do circuito (3.2).
- Fluxo luminoso inicial (3.3).
- Eficiência energética (3.4).
- Temperatura de Cor Correlata – TCC (3.5).
- Fator de potência (RTQ 4.2.2).
- Tensão e Corrente de saída do dispositivo de controle (RTQ 4.2.3).
- Corrente de alimentação (RTQ 4.2.4).
- Índice de Reprodução de Cor – IRC (RTQ 4.2.7).
- Classificação das distribuições (RTQ 4.2.10).
- Controle da Distribuição Luminosa – CDL (RTQ 4.2.11).
- Diagramas polar e curvas isocandela.

Observação:

Para receber o Selo Procel, todos os modelos da família certificada pelo Inmetro deverão realizar os ensaios de: fluxo luminoso, potência total do circuito, eficiência energética, fator de potência, corrente de alimentação, tensão e corrente de saída, classificação das distribuições de intensidade luminosa, controle da distribuição luminosa, TCC e IRC.

A quantidade de amostras ensaiadas deve estar de acordo com o previsto na Portaria do Inmetro nº 20/2017 para os respectivos ensaios, sendo um total de 3 amostras por modelo.

O relatório de cada modelo ensaiado deverá incluir o diagrama polar e as curvas isocandela. Todos os relatórios enviados devem estar listados no certificado.

Nota: A Portaria Inmetro n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017 foi revogada, sendo sustituida pela Portaria Inmetro n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022.

TOP LAB

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

1. INTRODUÇÃO

Este relatório documenta os resultados dos ensaios realizados em uma amostra de três (3) **Luminárias Iluminação Pública LED Lumiled 180W 90-305V 4000K** do tipo descrito no item 2.

1.1. DADOS DO OCP E IMPORTADOR/ FORNECEDOR

ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO - OCP	
Empresa:	CATA Certificadora Ltda.
Endereço:	R. Henrique Dumont, 197 - Vila Gomes Cardim, São Paulo/ SP
CEP:	03320-040
CNPJ:	12.782.436/0001-69
Responsável:	Sr. Anderson Teixeira
Tel./ Cel.:	(11) 2098-0317 / (11) 2095-4949
E-mail:	eletro@cata.com.br

IMPORTADOR/ FORNECEDOR	
Empresa:	Lumiled Indústria e Comércio de Eletroeletrônicos Ltda.
Endereço:	R. Alceu de Toledo Pontes, 355 – Gl. 4, Chácara Paraíso - Itupeva /SP
CEP:	13295-275
CNPJ:	46.566.500/0001-96
Responsável:	Sr. Mário Silva
Tel./ Cel.:	(11) 2580-5489
E-mail:	compras@lumiled.ind.br

2. DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA

As luminárias, mesmo apresentando diferentes valores de potência nominal, podem ser agrupadas em famílias de modelos cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica sejam semelhantes. A seguir estão indicados os requisitos que, quando atendidos simultaneamente, caracterizam a semelhança entre produtos de uma mesma família:

- Marca e modelo do LED utilizado;
- IP da luminária;
- Vida declarada.

Este relatório documenta os resultados dos ensaios de **desempenho** do modelo marcado em **amarelo.** O modelo marcado em **verde** é o representativo da família.

Na **Tabela 2.1** a seguir, segue a família de produtos objeto do ensaio.

2.1 MODELO ENSAIADO REPRESENTATIVO DA FAMÍLIA

O número de modelos diferentes ensaiados na família dependerá da quantidade de modelos que essa família possui. Para famílias com até 5 (cinco) modelos, será selecionado e ensaiado um modelo. Para famílias que possuem de 6 (seis) a 10 (dez) modelos, serão selecionados e ensaiados 2 (dois) modelos diferentes, e assim sucessivamente para número de modelos maior que 10 (dez). Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência Energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

Este relatório documenta **somente** os resultados dos ensaios de **desempenho** acima mencionados, já que o modelo descrito na **Tabela 2.1.1.** é representativo da família.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

TABELA 2.1

Família 01 - Luminária LED Iluminação Pública					
Modelo Lumiled	**Potência**	**Tensão**	**Marca e Modelo do LED**	**IP**	**Vida Declarada (L70)**
	watt	volt			horas
LM180-4	180	127-220	OSRAM; GW P9LT31.PM	66	102.000

Notas:

1) Manufacture's name: OSRAM Opto Semiconductors (Malaysia) Sdn.

2) Identification, e.g., model number: DURIS ® S8 GW P9LT31.PM 5000 K

TABELA 2.1.1

MODELO ENSAIADO REPRESENTATIVO DA FAMÍLIA	
CARACTERÍSTICA	**DESCRIÇÃO**
LUMINÁRIA	
Marca comercial	LUMILED
Modelo	LM180-4
Potência nominal	180 W
Tensão nominal	127-220 V
Fator de potência nominal	0,98
Fluxo luminoso nominal	27000 lm
Eficiência luminosa nominal	150 lm/ W
Temperatura correlata de cor	4000 K
Índice de reprodução de cor	> 70
Vida útil nominal (L70)	102.000 h
DRIVER	
Marca comercial	PHILIPS
Modelo	Xitanium Xi 180W 0.1-0.9A 0-10V SS VRG CISPR
Tensão/ Corrente de entrada	120 V ~ 1,87 A/ 277 V ~ 0,72 A
Frequência	50/ 60 Hz
Fator de potência	>0,95
Potência de saída	180 W
Tensão/ Corrente de saida	100 - 285 Vdc - 0,1 - 0,9 Adc
tc	85 °C
ta	-40 °C to +55 °C
IP	-
Driver	Integrado à luminária
Quantidade de amostras	Três (3) luminárias

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

3. FOTOS DO PRODUTO.

FOTO 01

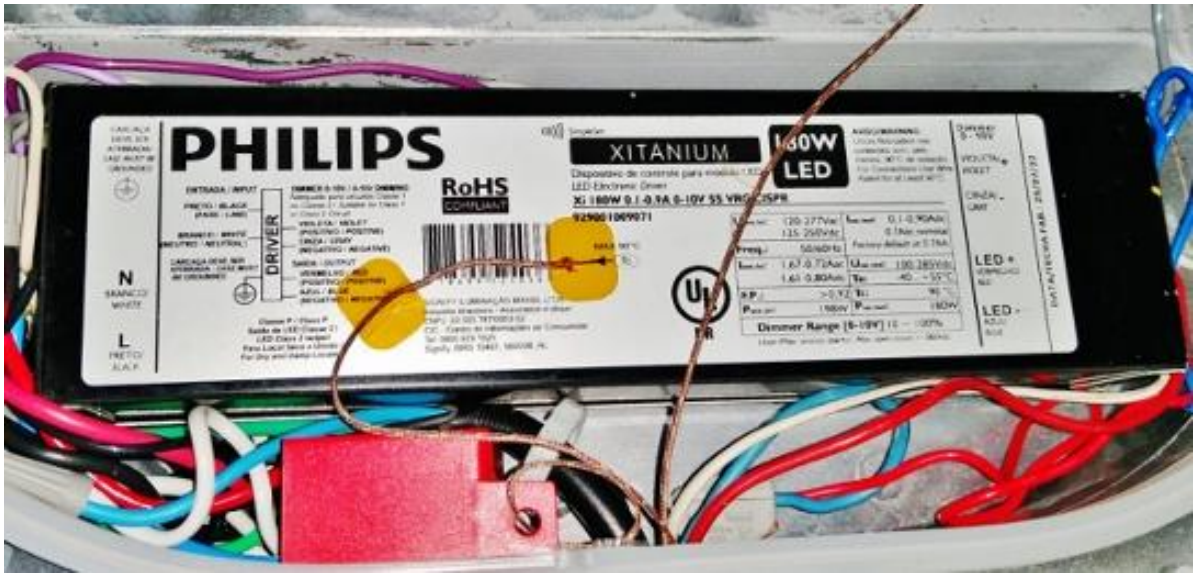


FOTO 02

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

3. FOTOS DO PRODUTO.

FOTO 03

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

4. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO.

4.1 NORMAS E/ OU DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.

As seguintes normas são parcialmente ou totalmente usadas ou referenciadas para os testes:

- Portaria Inmetro n.º 335, de 29 de agosto de 2011 - Aprovar as informações obrigatórias para os dispositivos elétricos de baixa tensão.
- Portaria Inmetro n.º 248, de 25 de maio de 2015 e substitutivas. - Aprova o Vocabulário Inmetro de Avaliação da Conformidade.
- Portaria Inmetro n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Luminárias para a Iluminação Pública Viária – Consolidado.
- Portaria Inmetro n.º 118, de 06 de março de 2015 - Requisitos Gerais de Certificação de Produtos - RGCP.
- IESNA LM-80-08 - Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- IESNA LM-79-08 - Electrical and Photometric Measurement of Solid State Lighting Products.
- IES TM-21-11 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- IEC 62722-2-1:2014, Ed. 1.0 - Luminaire performance – Part 2-1: Particular requirements for LED luminaires.
- IEC 61000-3-2:2014 - Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase).
- Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública (Revisão - 01 de 26/10/2018).
- CISPR 15:2013 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.
- CIE 84:1989 - Measurement of Luminous Flux.
- BS EN 55015:2013 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.
- ANSI/NEMA/ANSLG C78.377/2015 - Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products.
- ABNT NBR IEC 62262:2015 - Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK)
- ABNT NBR IEC 62031:2013 - Módulos de LED para iluminação em geral — Especificações de segurança.
- ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 - Dispositivo de controle da lâmpada – Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED.
- ABNT NBR IEC 60598-1:2010 - Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios.
- ABNT NBR IEC 60529:2005 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos Elétricos (código IP).
- ABNT NBR 5461:1991 - Iluminação – Terminologia.
- ABNT NBR 5123:1998 - Relé fotelétrico e tomada para iluminação - especificação e método de ensaio.
- ABNT NBR 5101:2012 - Iluminação pública.
- ABNT NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED – Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

4.2 RELAÇÃO DOS ENSAIOS ESPECIFICADOS.

- Potência total do circuito (3.2) (RTQ 4.2.1).
- Fluxo luminoso inicial (3.3) (RTQ - 6.1.1.4.2.3).
- Eficiência energética (3.4) (RTQ 4.2.5).
- Fator de potência (RTQ 4.2.2).

4.3 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Goniofotômetro Everfine – modelo GO2000A - Próxima calibração Dezembro 2022.
- Fonte de tensão Everfine – modelo VPS 1030 - Próxima calibração Outubro 2022.
- Analisador de potência Everfine - modelo PF 2010A – Próxima calibração Setembro 2023.
- Espectro radiômetro Everfine - modelo HAAS – 2000 – Próxima calibração Dezembro 2022.
- Termo higrômetro – Barigo & Salcas – Próxima calibração Novembro 2022.

Nota: Equipamento calibrado para intensidade luminosa e irradiância espectral usando lâmpada halógena padrão de 240 W direcional**.** .

4.4 INCERTEZAS DAS MEDIÇÕES

- Características fotométricas (goniofotômetro): ± 3,2 %
- Características elétricas: ± 2,0 %
- Características de cor: ± 5,1 %.
- Características de temperatura: ± 1,5 %.

4.5. MÉTODOS DE ENSAIO

4.5.1 Condições ambientais.

Todos os ensaios fotométricos foram realizados a uma temperatura ambiente de (25 ± 1) °C e a uma umidade relativa de 65 % no máximo. Na realização dos ensaios fotométricos foi evitado o fluxo de ar, além daquele gerado pela própria luminária que ficou limitado à velocidade relativa a 0,2 m/ s. O fluxo de ar ao redor da amostra testada não afetou o seu desempenho.

4.5.2. Tensão de ensaio

A tensão de ensaio foi a tensão nominal informada. Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios devem ser conduzidos na tensão nominal de 220 V.

A fonte de alimentação AC tem uma tensão com forma de onda senoidal, na frequência prescrita de 60 Hz, de tal modo que a soma RMS das componentes harmónicas não excedeu a 3 % da fundamental durante a operação de teste. A tensão de ensaio ficou estável dentro de ± 0,5 % durante os períodos de estabilização da luminária e de ± 0,2 % no momento da medição. Para o ensaio de envelhecimento e manutenção do fluxo luminoso, a tolerância é de 2 % durante o período de tempo entre as medições.

Para obter o selo PROCEL, as luminárias deverão ser ensaiadas na tensão de 220 V, exceto as luminárias em que operaram em corrente continua que deverão ser ensaiadas na sua tensão nominal.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

4.5.3. Sazonagem e estabilização

Conforme a IESNA LM-79-08, para o objetivo de avaliar novos produtos de LED, estes produtos devem ser ensaiados sem sazonagem. Antes da medição, a amostra deve ser estabilizada até que as variações da saída de luz e potência sejam menores que 0,5% em intervalos de 30 minutos (3 leituras tomadas com 15 minutos de intervalo).

Para obter o selo PROCEL, todas as amostras a serem ensaiadas devem estabilizar em no máximo 2 horas. (4)

4.5.4. Instrumentação elétrica

As incertezas de calibração dos instrumentos para tensão e corrente AC foram inferiores a 0,2 %. A incerteza de calibração do medidor de potência AC foi inferior a 0,5 % (95% de intervalo de confiança, k = 2).

4.5.5. Método de medição do fluxo luminoso total

O fluxo luminoso total foi medido por um goniofotômetro e o valor do fluxo luminoso total foi calculado automaticamente por software. (1)

4.5.6. Método de medição da distribuição da intensidade luminosa

A distribuição de intensidade luminosa foi medida por um goniofotômetro e os gráficos foram gerados automaticamente por software. (1)

4.5.7. Método de medição da cor

A intensidade da radiação espectral foi medida por um gônio-espectro radiômetro e as características de cor (índice de reprodução de cores, temperatura de cor correlata, coordenadas cromáticas) foram calculadas automaticamente por software. (1) (2) (3)

TOP LAB

Notas: (1) O plano de referência da luminária foi localizado no centro do suporte da luminária do goniofotômetro, a uma distância de teste de 6,35 m dos detectores.

(2) O espectro radiômetro possui faixa espectral de 380 nm a 780 nm, resolução espectral de 2 nm e acurácia de ± 0,3 nm.

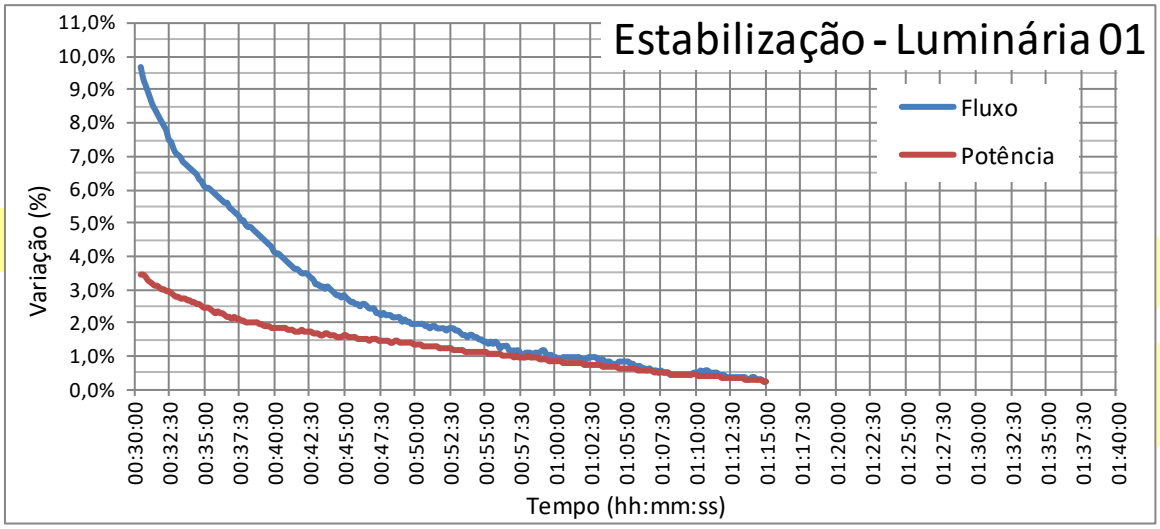
(3) Os métodos de teste para determinação das características de cor são realizados de acordo com a seção 12.0 - Test Methods for Color Characteristics of SSL Products da IESNA LM-79-08.

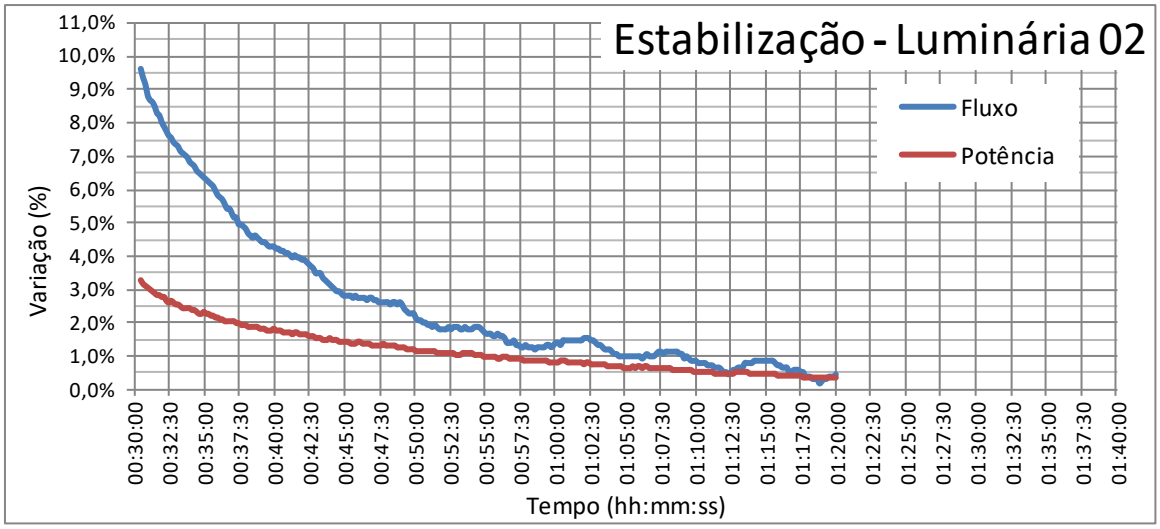
(4) Os tempos aproximados de acendimento durante os ensaios e de funcionamento antes da medição, incluindo o tempo de estabilização estão indicados a seguir:

Luminária (220 V)	1	2	3
(4) Tempos aproximados de acendimento durante os ensaios	42 minutos	45 minutos	46 minutos

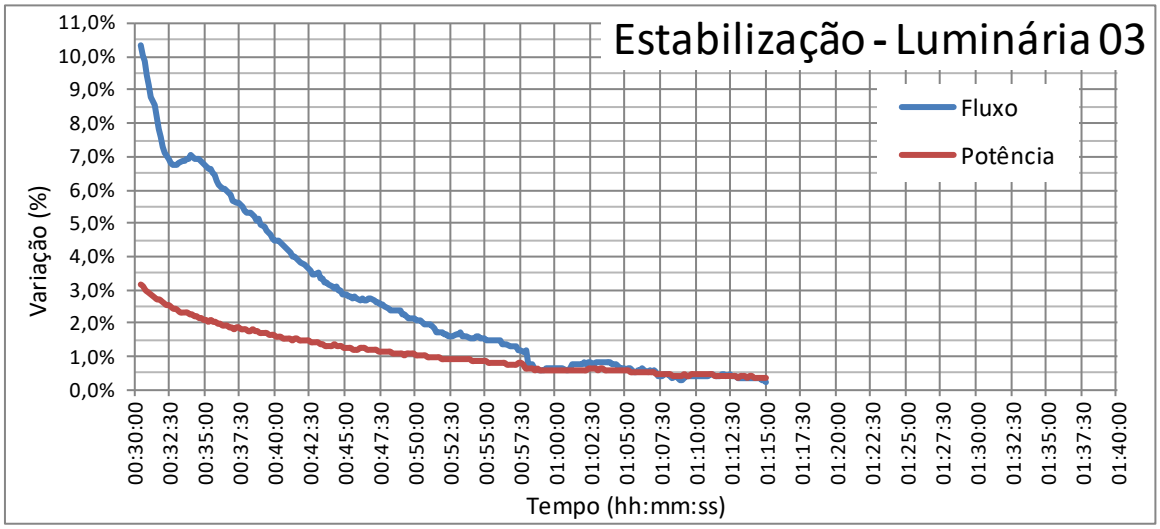
TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

(4) Tempo aproximado de funcionamento antes da medição, incluindo o tempo de estabilização:





TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br



5. DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE TIPO - REQUISITOS DE DESEMPENHO

Os ensaios de tipo dos **requisitos de desempenho** estão descritos na **Tabela 5.1.**

TABELA 5.1.

Ensaios de tipo – Requisitos de Desempenho			
Item da ENCE (PROCEL)	**Ensaios, medições e inspeções**	**Amostras**	**Tipo de Ensaio**
4.2.1 (3.2)	Potência (1, 2, 3)	3	Não Destrutivo
4.2.2	Fator de potência (1, 2, 3)		
4.2.3	Tensão de saída (2, 3)		
	Corrente de saída (2, 3)		
4.2.4	Corrente de alimentação (2, 3)		
	Limite de harmônicas (2)		
4.2.5 (3.4)	Eficiência energética (1, 2, 3)		
4.2.5	Classes de Eficiência Energética Calculada (2)		
4.2.6 (3.5)	Temperatura de cor correlata – TCC (2, 3)		
4.2.7	Índice de reprodução de cor – IRC (2, 3)		
4.2.8 (Opção 1)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do componente LED (2)	1	
4.2.8 (Opção 2)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da luminária (2)		
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado (2)		
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa (2, 3)	3	
4.2.11	Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL) (2, 3)		
6.1.1.4.2.3 (3.3)	Fluxo luminoso inicial (1, 2, 3)		
-	Diagramas polar e curvas de isocandela (3)		

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

Nota: Os ensaios marcados com: (**1**) são aplicados aos modelos **não representativos** para obtenção da ENCE, (**2**) são aplicados aos modelos **representativos** para obtenção da ENCE e (**3**) são aplicados a **todos** os modelos para obtenção do selo PROCEL..

5.1. AMOSTRAGEM

Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados em todos os modelos da família. No caso específico das luminárias com tecnologia LED, os ensaios de eficiência energética são divididos em: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência energética.

Para os ensaios a cada 5 (cinco) modelos da família, 1 (um) deve ser ensaiado, de tal forma que em famílias com até 5 (cinco) modelos, será ensaiado 1 (um) modelo de luminária; para famílias que possuem de 6 (seis) a 10 (dez) modelos, serão ensaiados 2 (dois) modelos de luminárias diferentes, e assim sucessivamente para número de modelos maior que 10 (dez).

Para luminárias que utilizam tecnologia LED, devem ser coletadas 3 (três) corpos de prova de cada modelo que compõe a amostra da família. O número de corpos de prova a serem utilizadas para cada ensaio e a classificação do ensaio em destrutivo ou não-destrutivo estão definidos na Tabela 4 do RAC..

5.2. ACEITAÇÃO/ REJEIÇÃO

Para luminárias que utilizam tecnologia LED, nos ensaios de eficiência energética realizados com 3 (três) corpos de prova, devem ser utilizados os seguintes critérios de aceitação:

- A média aritmética obtida entre os 3 (três) corpos de prova ensaiados, quando pertinente, deve estar de acordo com os limites estabelecidos pelo RTQ ou base normativa.
- A classificação da distribuição e do controle de distribuição luminosa devem corresponder à categoria obtida pela maioria das unidades..

6. REQUISITOS TÉCNICOS - REQUISITOS DE DESEMPENHO

6.1. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (RTQ 4.2.1)

A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110 % do valor declarado.

Nota: No ensaio de Potência, Corrente de alimentação e Interferência eletromagnética e radiofrequência, nas luminárias que possuem **faixas de tensão**, os ensaios devem ser conduzidos na tensão nominal de **220 V**.

Para obter o selo PROCEL, a potência total medida não pode diferir em mais ou menos 10 % à potência total declarada pelo fornecedor.

6.2. FATOR DE POTÊNCIA (RTQ 4.2.2)

O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir.

- O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.
- O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.

6.3. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO (RTQ 4.2.3)

As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

- Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de ± 10 % da tensão nominal dos módulos de LED.
- Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de ± 10 % da tensão nominal dos módulos de LED.
- Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não pode diferir mais de ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.
- Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a corrente de saída não pode apresentar variação superior a ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.
- A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.LED.

6.4. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO E LIMITE DE HARMÔNICAS (RTQ 4.2.4)

A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10 % do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor.

As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase)).

Nota: No ensaio de Potência, Corrente de alimentação e Interferência eletromagnética e radiofrequência, nas luminárias que possuem **faixas de tensão**, os ensaios devem ser conduzidos na tensão nominal de **220 V**.

6.5. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E CLASSES EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (RTQ 4.2.5)

A eficiência energética é a razão entre as grandezas medidas do fluxo luminoso da luminária (lm) e a potência total consumida (W).

As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/ W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da **Tabela 6.5.1.**

TABELA 6.5.1.

Eficiência energética para luminárias com tecnologia LED		
Classes	**Nível de Eficiência Energética (lm/W)**	**Valor mínimo aceitável medido (lm/W)**
A	EE ≥ 100	98
B	90 ≤ EE < 100	88
C	80 ≤ EE < 90	78
D	70 ≤ EE < 80	68

Para obter o selo PROCEL, as luminárias LED devem apresentar um valor de eficiência energética medido e declarado de no mínimo 110 lm/ W.

6.6 TEMPERATURA DE COR CORRELATA – TCC (RTQ 4.2.6)

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700 K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela **6.6.1**:

TABELA 6.6.1.

Temperatura de Cor Correlata		
Valor Mínimo (K)	**Valor Declarado (K)**	**Valor Máximo (K)**
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível (2800 –5600K)	$TF^1 \pm \Delta T^2$	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2800, 2900, ..., 6400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.		
2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1{,}1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1{,}5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0{,}7168 \times T - 902{,}55$		

Para obter o selo PROCEL, nas tensões nominais declaradas pelo fornecedor, a temperatura de cor correlata nominal declarada deve estar entre 2700 K e 5000 K.

*O valor da TCC medido de uma luminária LED não pode ir além das tolerâncias estabelecidas na **Tabela 6.6.2** a seguir, conforme a norma ANSI C78.377-2015.*

TABELA 6.6.2.

Temperatura de Cor Correlata	
TCC Nominal (K)	**TCC objetiva e Tolerância (K)**
2700	2725 ± 145
3000	3045 ± 175
3500	3465 ± 245
4000	3985 ± 275
4500	4503 ± 243
5000	5029 ± 283

6.7 ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR – IRC (RTQ 4.2.7)

A luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural.

O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cores (IRC),deve ser maior ou igual a 70 (Ra ≥ 70).

6.8. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (RTQ 4.2.10)

A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade iluminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na **Tabela 6.8.1**, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°.

TABELA 6.8.1

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

Classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101	
Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta /Média / Longa

6.9 CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (RTQ 4.2.11)

A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para umainstalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na **Tabela 6.9.1.**

TABELA 6.9.1

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

TOP LAB

6.10. FLUXO LUMINOSO INICIAL.

Para obter o selo PROCEL, o fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95 % do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

6.11. DIAGRAMA POLAR E CURVAS ISOCANDELA.

Para obter o selo PROCEL, todos os modelos da família certificada pelo Inmetro deverão realizar os ensaios de: fluxo luminoso, potência total do circuito, eficiência energética, fator de potência, corrente de alimentação, tensão e corrente de saída, classificação das distribuições de intensidade luminosa, controle da distribuição luminosa, TCC e IRC.

O relatório de cada modelo ensaiado deverá incluir o diagrama polar e as curvas isocandela.

NOTAS:

Para obter o selo PROCEL, todas as medições elétricas e fotométricas devem ser realizadas após o tempo de estabilização da luminária. A estabilização é atingida quando a variação (máximo e mínimo) de pelo menos três leituras sucessivas de fluxo luminoso e potência elétrica durante um período de 30 minutos, tomadas em um intervalo de 15 minutos entre cada leitura, for menor que 0,5 %, conforme especificado no item 5 da IES LM 79-08.

O tempo requerido para a estabilização da luminária deve ser medido e registrado no relatório de ensaio. Todas as amostras a serem ensaiadas devem estabilizar em no máximo 2 horas;

As luminárias deverão ser ensaiadas na tensão de 220V, exceto as luminárias em que operaram em corrente continua que deverão ser ensaiadas na sua tensão nominal.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

TOP LAB

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

7. RESULTADOS DOS ENSAIOS - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

7.1. POTÊNCIA, FATOR DE POTÊNCIA, CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO, FLUXO LUMINOSO, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, CLASSE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC) E TEMPERATURA DE COR CORRELATA (TCC).

TABELA 7.1.1

TENSÃO DE ENSAIO - 220V								
RTQ	4.2.1	4.2.2	4.2.4		4.2.5		4.2.7	4.2.6
Luminária	Potência (*)	F.P. (*)	Corrente	Fluxo (*)	E.E. (*)	Classe	I.R.C.	T.C.C.
N.º	(W)		(A)	(lm)	(lm/W)		Ra	(K)
1	178,8	0,987	0,8230	24.453	136,73	A	71,4	3985
2	177,8	0,988	0,8172	24.255	136,40	A	71,4	3980
3	177,9	0,987	0,8186	24.297	136,55	A	71,4	3975
MÉDIA	178,20	0,9875	0,81960	24.335,0	136,562	A	71,40	3.980,0
Declarado	180	0,98	0,820	27.000	150	A	>70	4000
Mínimo [1]		0,92		(**)	135,0		70	3710
Máximo [1]	198,0		0,902					4260
PARECER	C.R.	C.R.	C.R.	N.A.	C.R.	C.R.	C.R.	C.R.

Legenda:
Potência = Potência total do circuito (4.2.1)
F.P. = Fator de potência (4.2.2)
Corrente = Corrente de alimentação (4.2.4)
Fluxo = Fluxo luminoso
E.E. = Eficiência energética (4.2.5)
Classe = Classe de eficiência energética (4.2.5)
I.R.C. = Índice de Reprodução de Cor – IRC (4.2.7)
T.C.C. = Temperatura de Cor Correlata – TCC (4.2.6)
C.R. = Conforme com os Requisitos.
N.C.R. = Não Conforme com os Requisitos.
N.D. = Não Declarado
N.A. = Não Aplicável

Notas: (1) Valores mínimos e máximos para obtenção da ENCE.

(*) Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

(**) A Portaria INMETRO n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022, não especifica o limite mínimo do fluxo luminoso inicial em relação ao fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

Observações:

- Os valores indicados como declarados, são aqueles necessários para aprovação da luminária para a ENCE.
- Caso os valores declarados pelo fornecedor da luminária sejam diferentes dos valores citados anteriormente, o parecer indicado deverá ser revisado.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

7.2. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA

TABELA 7.2.1

TENSÃO DE ENSAIO - 220V				
RTQ - 4.2.10 Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
	Luminária 1	Luminária 2	Luminária 3	PARECER ENCE/ PROCEL
Distribuição transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Conforme
Distribuição longitudinal	Média	Média	Média	Conforme
PARECER ENCE/ PROCEL	Conforme	Conforme	Conforme	CONFORME

Nota: Instalação com ângulo de elevação de 0°.

7.3. CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA

TABELA 7.3.1

TENSÃO DE ENSAIO - 220V				
RTQ - 4.2.11 Controle da Distribuição Luminosa (CDL)				
	Luminária 1	Luminária 2	Luminária 3	PARECER ENCE/ PROCEL
CDL	Limitada	Limitada	Limitada	Conforme
PARECER ENCE/ PROCEL	Conforme	Conforme	Conforme	CONFORME

Nota: Instalação com ângulo de elevação de 0°.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

8. RESUMO - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

TABELA 8.1.

RESUMO - REQUISITOS DE DESEMPENHO				
Item da ENCE (PROCEL)	**Ensaios, medições e inspeções**	**Tensão**	**Parecer para ENCE**	**Parecer para PROCEL**
4.2.1 (3.2)	Potência (*)	220 V	**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.2	Fator de potência (*)		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.3	Tensão de saída		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
	Corrente de saída		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
4.2.4	Corrente de alimentação		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
	Limite de harmônicas		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
4.2.5 (3.4)	Eficiência energética (*)		**Conforme**	**Não Aplicável**
4.2.5	Classes de Eficiência Energética Calculada		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
4.2.6 (3.5)	Temperatura de cor correlata – TCC		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
4.2.7	Índice de reprodução de cor – IRC		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
4.2.8 (Opção 1)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do componente LED		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
4.2.8 (Opção 2)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da luminária		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
4.2.11	Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL)		**Não Aplicável**	**Não Aplicável**
6.1.1.4.2.3 (3.3)	Fluxo luminoso inicial (*)		(**)	**Não Aplicável**

Notas: (*) Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

(**) A Portaria Inmetro n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022 , não especifica o limite mínimo do fluxo luminoso inicial em relação ao fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

Não foi feita a aplicação dos Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública.

TOP LAB – Laboratório de Luminotécnica
Av. Monsenhor Felix 341 - Irajá
CEP 21.361-131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel: +55 21 3352-5177
www.toplab.net.br

9. CONCLUSÃO - REQUISITOS DE DESEMPENHO.

- **Etiqueta Nacional de Eficiência Energética – ENCE**
  - Modelo **CONFORME** para obtenção da Etiqueta Nacional de Eficiência Energética – ENCE.
- **Selo PROCEL de Economia de Energia**
  - Não foi feita a aplicação dos Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública.
- **Nota**:
  - Os valores indicados como declarados, são aqueles necessários para aprovação da luminária para a ENCE..
  - Caso os valores declarados pelo fornecedor da luminária sejam diferentes dos valores citados anteriormente, o parecer acima deverá ser revisado.
- A disposição final do produto/ família é atribuição da CATA Certificadora Ltda.

TOP LAB

13/07/2023

Supervisor / Responsável Técnico
João Marcos Intronno
CREA nº 1991104398

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

Empresa Interessada: **LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA**
Rua Alceu Toledo Pontes, nº 355 - Galpão 4 - Bairro Chacará Paraíso Itupeva/SP

Contato: Carlos Macena - carlos.macena@lumiled.ind.br

Pedido de Ensaio: 17.089

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

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

NÚMERO DO PROCESSO	:	Não informado
MARCA	:	LUMILED
MATERIAL	:	Luminária Pública 40W 4000K
DATA / INSPEÇÃO	:	01/08/2023 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS	:	03 Amostras
MODELO	:	LMP-40 4P
NUMERO DE SÉRIE	:	220/23
DATA DE FABRICAÇÃO	:	18/07/2023
LOTE	:	Não informado
METODOLOGIA APLICADA	:	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022 e Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED Para Iluminação Pública**

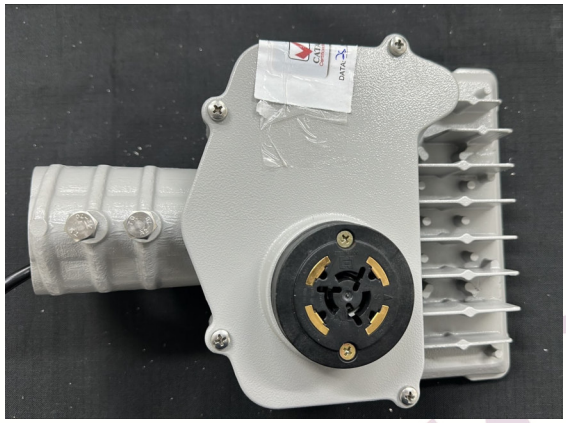
I. ASPECTO DA AMOSTRA

Fotografia 01 – Aspecto da amostra

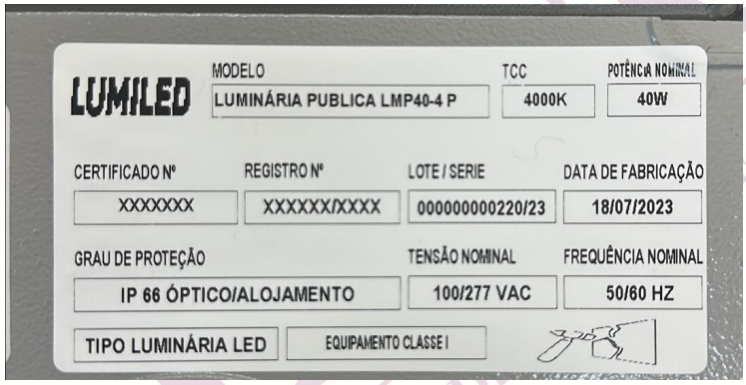
Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra

Fotografia 04 – Aspecto da amostra (Driver)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

As medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de (25 ± 2) ºC e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.
Tempo de estabilização: 35 Minutos

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 2 – Ensaios de Tipo - Eficiência Energética		
Portaria do Inmetro N° 62/2022	**Ensaio / Verificação**	**Resultados**
4.2.1	Potência total do circuito	C
4.2.2	Fator de potência	C
4.2.3	Corrente de alimentação	C
4.2.4	Tensão e corrente de saída	C
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
4.2.7	IRC	C
4.2.6	TCC	C
4.2.5	Eficiência energética	C
4.2.11	Controle da distribuição luminosa	C

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

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

IV. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (ITEM 4.2.1 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Potência medida (W)	Potência declarada (W)	Percentual da potência declarada (%)	Máximo permitido (%)
1	39,11	40	97,77	110
2	39,75		99,37	
3	39,84		99,60	

V. FATOR DE POTÊNCIA (ITEM 4.2.2 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

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

VI. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA (ITEM 4.2.3 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de referência (V)	Tensão declarada (V)	Variação permitida (%)	Tensão de Saída Medida (V)
92%	60 - 120	±10	65,9
106%			65,8

Tensão de referência (V)	Corrente de declarada (A)	Variação permitida (%)	Corrente de Saída Medida (A)
92%	0,05 – 0,50	±10	0,49
106%			0,48

VII. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO (ITEM 4.2.4 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Corrente de alimentação declarada (mA)	Variação permitida (%)	Corrente de alimentação medida (A)	Variação entre a Corrente Medida e a Corrente Declarada (%)
1	-	±10	0,179	-
2			0,176	
3			0,175	

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

Limite de Harmônicas (IEC 61000-3-2)				
Tensão de Referência: 220V				
Ordem Harmônica (n)	Correntes harmônicas máximas permitidas expressas como porcentagem da corrente de entrada na freqüência fundamental (%)	Amostra		
		01	02	03
2	2	0,04	0,17	0,17
3	30	4,71	4,07	3,69
5	10	5,92	5,52	5,42
7	7	3,99	4,07	4,27
9	5	2,58	2,48	2,78
11	3	1,15	1,12	1,22
13	3	0,46	0,53	0,39
15	3	0,14	0,07	0,21
17	3	051	0,41	0,43
19	3	0,74	0,74	0,83
21	3	0,52	0,47	0,52
23	3	0,22	0,35	0,33
25	3	0,06	0,35	0,24
27	3	0,23	0,19	0,34
29	3	0,18	0,16	0,32
31	3	0,22	0,29	0,29
33	3	0,28	0,36	0,33
35	3	0,42	0,48	0,34
37	3	0,27	0,24	0,28
39	3	0,43	0,51	0,41

Tensão de Referência: 220V			
Medições de THD A (%)	Amostra		
	01	02	03
	9,21	8,64	8,63

VIII. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (ITEM 4.2.10 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

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

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

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

Tensão de Referência: 220V			
Amostra	**Fluxo Luminoso (lm)**	**Potência medida (W)**	**Eficiência Energética (lm/W)**
01	6986	39,66	176,14
02	6977	39,75	175,52
03	6964	39,84	174,79

Média de E.E. Medida (lm/W)	Classe E.E classificada
175,48	A

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

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

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

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

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

A temperatura de cor está diretamente relacionada com a temperatura física do filamento nas lâmpadas incandescentes, de forma que a escala de temperatura Kelvin (K), é utilizada para descrever a temperatura de cor. Para lâmpadas a LED, onde nenhum filamento está envolvido, o termo "temperatura de cor correlata" (TCC) é utilizada para indicar que a luz parece "como se"estivesse operando em uma dada temperatura de cor.
As temperaturas de cor correlata são em Kelvins (K) Embora isto não possa ser considerado fisicamente, uma temperatura de cor mais alta (K) descreve uma fonte de luz azulada, visualmente "fria".

Tabela 4 – Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2 580	2 700	2 870
2 870	3 000	3 220
3 220	3 500	3 710
3 710	4 000	4 260
4 260	4 500	4 746
4 746	5 000	5 312
5 312	5 700	6 022
6 022	6 500	7 042
TCC Flexível (2800 – 5600K)	$TF^1 \pm \Delta T^2$	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2 800, 2 900, ..., 6 400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima. 2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1{,}1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1{,}5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0{,}7168 \times T - 902{,}55$		

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	**Valores Encontrados (K)**	**Valor declarado (K)**	**Mínimo permitido (K)**	**Máximo permitido (K)**
01	3 889	4 000	3 710	4 260
02	3 839			
03	3 905			

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

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

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

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

XIII. DADOS DAS MEDIÇÕES COM GÔNIOMETRO

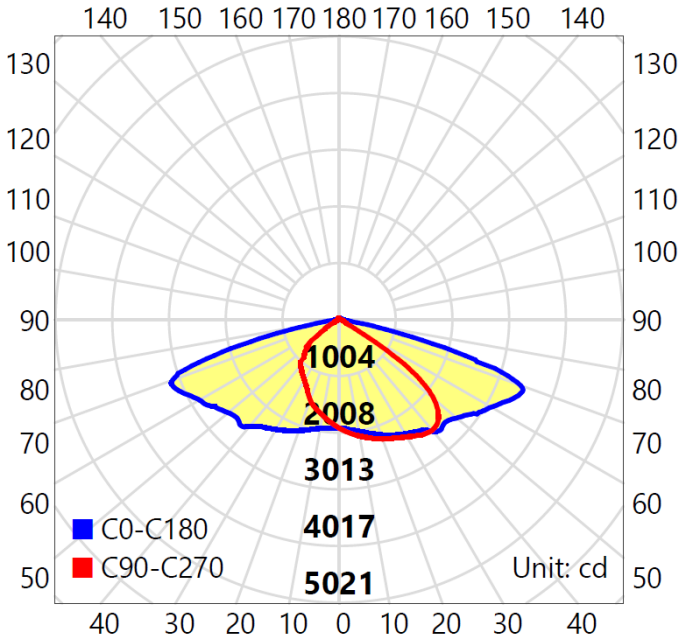


Figura 05 – Distribuição de intensidade luminosa

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

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

3 - Equipamentos Utilizados:
Goniofotômetro identificação Lenco L-978
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-958 certificado RBC/Socintec RI 4873/22 validade 09/2024.
Medidor de Energia Digital identificação Lenco L-957 Certificado de Calibração RBC/CTM 32499/22 validade 09/2024.
Multímetro Digital identificação Lenco L-067 certificado RBC/Socintec RI5231 validade 10/2024.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.
Lâmpada Padrão identificação Lenco L-005 Certificado de calibração INMETRO DIMCI07 validade 06/2027.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 01 de Agosto a 30 de Outubro de 2023.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 30 de Outubro de 2023.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2023.10.30 14:49:31 -03'00'

Signatário Autorizado

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

Empresa Interessada: **LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA**
Rua Alceu Toledo Pontes, nº 355 - Galpão 4 - Bairro Chacará Paraíso Itupeva/SP

Contato: Carlos Macena - carlos.macena@lumiled.ind.br

Pedido de Ensaio: 17.089

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

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

NÚMERO DO PROCESSO.....:	Não informado
MARCA.....:	LUMILED
MATERIAL.....:	Luminária Pública 80W 4000K
DATA / INSPEÇÃO.....:	01/08/2023 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....:	03 Amostras
MODELO.....:	LMP-80 4P
NUMERO DE SÉRIE.....:	220/23
DATA DE FABRICAÇÃO.....:	18/07/2023
LOTE.....:	Não informado
METODOLOGIA APLICADA.....:	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022 e Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED Para Iluminação Pública**

I. ASPECTO DA AMOSTRA

Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

Fotografia 02 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra

Fotografia 04 – Aspecto da amostra (Driver)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

As medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de (25 ± 2) ºC e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.
Tempo de estabilização: 35 Minutos

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 2 – Ensaios de Tipo - Eficiência Energética		
Portaria do Inmetro N° 62/2022	**Ensaio / Verificação**	**Resultados**
4.2.1	Potência total do circuito	C
4.2.2	Fator de potência	C
4.2.3	Corrente de alimentação	C
4.2.4	Tensão e corrente de saída	C
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
4.2.7	IRC	C
4.2.6	TCC	C
4.2.5	Eficiência energética	C
4.2.11	Controle da distribuição luminosa	C

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

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

IV. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (ITEM 4.2.1 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Potência medida (W)	Potência declarada (W)	Percentual da potência declarada (%)	Máximo permitido (%)
1	81,26	80	101,57	110
2	81,53		101,91	
3	80,31		100,38	

V. FATOR DE POTÊNCIA (ITEM 4.2.2 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de Referência: 220V			
Amostra	Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência medido (adim)
1	0,98	0,92	0,98
2			0,98
3			0,97

VI. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA (ITEM 4.2.3 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de referência (V)	Tensão declarada (V)	Variação permitida (%)	Tensão de Saída Medida (V)
92%	54-108	±10	69,6
106%			69,6

Tensão de referência (V)	Corrente de declarada (A)	Variação permitida (%)	Corrente de Saída Medida (A)
92%	0,1 – 1,05	±10	0,95
106%			0,96

VII. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO (ITEM 4.2.4 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	Corrente de alimentação declarada (mA)	Variação permitida (%)	Corrente de alimentação medida (A)	Variação entre a Corrente Medida e a Corrente Declarada (%)
1	-	±10	0,381	-
2			0,378	
3			0,379	

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

Limite de Harmônicas (IEC 61000-3-2)				
Tensão de Referência: 220V				
Ordem Harmônica (n)	Correntes harmônicas máximas permitidas expressas como porcentagem da corrente de entrada na freqüência fundamental (%)	Amostra		
		01	02	03
2	2	0,04	0,02	0,04
3	30	8,38	8,63	8,03
5	10	5,75	5,64	5,53
7	7	2,09	3,26	5,46
9	5	4,69	4,49	4,52
11	3	2,35	2,15	2,36
13	3	1,18	1,35	1,79
15	3	0,72	0,46	1,59
17	3	0,62	0,38	0,52
19	3	1,57	2,01	1,35
21	3	0,33	0,19	1,14
23	3	0,21	0,39	0,67
25	3	0,18	0,85	1,19
27	3	0,06	0,67	1,39
29	3	0,08	0,82	0,89
31	3	0,11	0,64	0,25
33	3	0,13	0,29	0,26
35	3	0,12	0,35	0,46
37	3	0,23	0,85	0,25
39	3	0,65	0,70	0,77

Tensão de Referência: 220V			
Medições de THD A (%)	Amostra		
	01	02	03
	6,94	6,85	6,88

VIII. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (ITEM 4.2.10 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

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

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

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

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

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

Tensão de Referência: 220V			
Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
01	12405	81,26	152,65
02	12548	81,53	153,90
03	12333	80,31	153,55

Média de E.E. Medida (lm/W)	Classe E.E classificada
153,36	A

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

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

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

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

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

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

A temperatura de cor está diretamente relacionada com a temperatura física do filamento nas lâmpadas incandescentes, de forma que a escala de temperatura Kelvin (K), é utilizada para descrever a temperatura de cor. Para lâmpadas a LED, onde nenhum filamento está envolvido, o termo "temperatura de cor correlata" (TCC) é utilizada para indicar que a luz parece "como se"estivesse operando em uma dada temperatura de cor.
As temperaturas de cor correlata são em Kelvins (K) Embora isto não possa ser considerado fisicamente, uma temperatura de cor mais alta (K) descreve uma fonte de luz azulada, visualmente "fria".

Tabela 4 – Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2 580	2 700	2 870
2 870	3 000	3 220
3 220	3 500	3 710
3 710	4 000	4 260
4 260	4 500	4 746
4 746	5 000	5 312
5 312	5 700	6 022
6 022	6 500	7 042
TCC Flexível (2800 – 5600K)	$TF^1 \pm \Delta T^2$	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2 800, 2 900, ..., 6 400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima. 2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1{,}1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1{,}5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0{,}7168 \times T - 902{,}55$		

Tensão de Referência: 220V				
Amostra	**Valores Encontrados (K)**	**Valor declarado (K)**	**Mínimo permitido (K)**	**Máximo permitido (K)**
01	3 955	4 000	3 710	4 260
02	3 896			
03	3 913			

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

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

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

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

XIII. DADOS DAS MEDIÇÕES COM GÔNIOMETRO

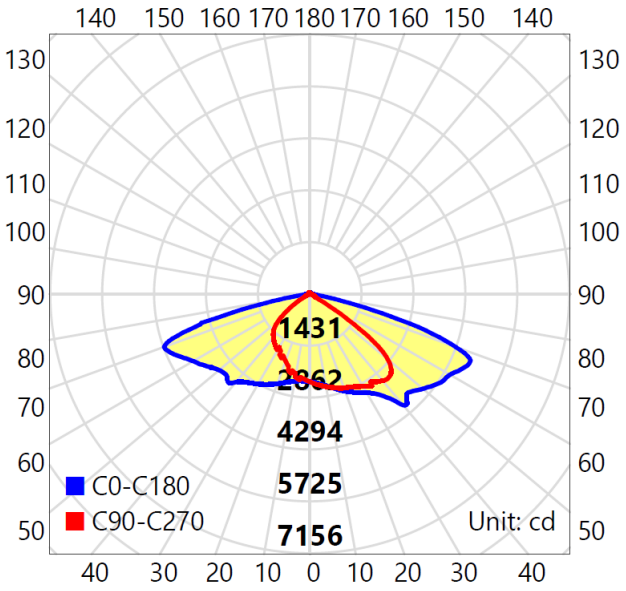


Figura 05 – Distribuição de intensidade luminosa

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

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

3 - Equipamentos Utilizados:
Goniofotômetro identificação Lenco L-978
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-958 certificado RBC/Socintec RI 4873/22 validade 09/2024.
Medidor de Energia Digital identificação Lenco L-957 Certificado de Calibração RBC/CTM 32499/22 validade 09/2024.
Multímetro Digital identificação Lenco L-067 certificado RBC/Socintec RI5231 validade 10/2024.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.
Lâmpada Padrão identificação Lenco L-005 Certificado de calibração INMETRO DIMCI07 validade 06/2027.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 01 de Agosto a 30 de Outubro de 2023.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 30 de Outubro de 2023.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814

Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2023.10.30 08:39:37 -03'00'

Signatário Autorizado

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

Relatório de ensaio emitido sob a responsabilidade de:

intertek
Total Quality. Assured.

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0678

RELATÓRIO DE ENSAIOS
PORTARIA INMETRO n° 62 DE 17/02/2022
REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA
CRITÉRIOS PARA CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 26/10/2018

Número do relatório..... :	**Lite 138-06-2022 Rev.00**
Data de emissão..... :	02 de setembro de 2022
Número total de páginas ..... :	11 páginas
Testado por (+ assinatura)……..:	Matheus Prudente de A. Chagas
Aprovado por (+ assinatura) .....:	Claudinei de Souza Leite
Laboratório de ensaios ..... :	**Intertek do Brasil Inspeções Ltda.**
Endereço ..... :	Rua Doutor Cochrane, nº 7, Edifício Almares - 4°andar - Paquetá - Santos - SP
Nome do solicitante ..... :	**SON ILUMINAÇÃO LTDA**
Endereço ..... :	Rua do Soldador, 170, Jardim Werner Plaas, Americana/SP, 13478-723
Nome do Fabricante ..... :	**SON ILUMINAÇÃO LTDA**
Endereço ..... :	Rua do Soldador, 170, Jardim Werner Plaas, Americana/SP, 13478-723
Proposta comercial:.....:	**ITK LAB 065-22-REV01**
Especificações de ensaio:	PROCEL + PARCIAL PORTARIA 62
Metodologias de ensaio:	Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022
Requisitos de avaliação da conformidade	Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias Led Para Iluminação Pública, de 26 de outubro de 2018

Observações:

"(Veja anexo #)" refere-se a informações adicionais anexados ao relatório. "(Ver tabela em anexo)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.
Ao longo deste relatório a(o) ☑ vírgula / ☐ ponto será utilizado como separador decimal.
Os resultados dos Ensaios apresentados neste relatório referem-se apenas ao objeto ensaiado, não sendo extensíveis a qualquer outra amostra ou lote de amostras .
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, e com a autorização por escrito do laboratório de ensaio da Intertek do Brasil .
Os ensaios realizados e apresentados neste relatório foram passados ao laboratório pelo solicitante dos ensaios, sendo que o laboratório de ensaios da Intertek do Brasil não indicou ao solicitante a execução de nenhum ensaio.
A amostra ensaiada foi enviada ao laboratório de ensaios da Intertek do Brasil pelo solicitante, sendo que o laboratório não é responsável pela representação da amostra perante lotes ou processos de fabricação.
A regra de decisão empregada será sem a consideração da estimativa de incerteza de medição.
Os ensaios referentes aos itens de Concessão do selo Procel não fazem parte do escopo acreditado do laboratório.

☐ Amostra lacrada ☑ Amostra não lacrada

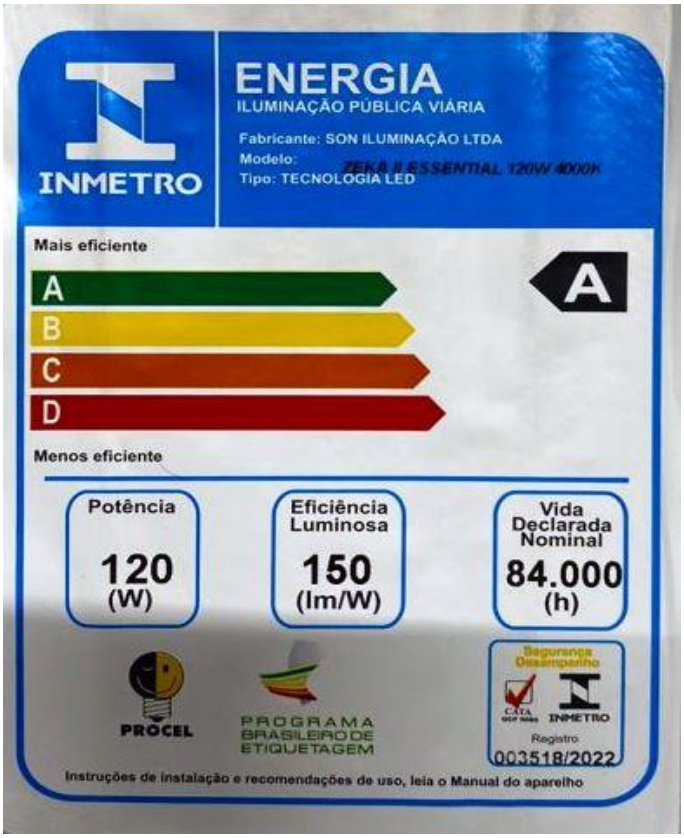
Plano de ensaio - Processo nº: Não fornecido

Possíveis vereditos dos ensaios:	
- Item não se aplica a amostra ensaiada ..... :	N/A
- Amostra cumpre com os requisitos do ensaio:	P
- Amostra não cumpre com os requisitos do ensaio :	F
- Ensaio não contratado ou não realizado.....:	N/R

Ensaio ..... :	Concessão Selo Procel e Parcial Portaria 62
Data de recebimento do item de teste ..... :	25/08/2022
Data (s) de realização dos ensaios..... :	25/08/2022 a 02/09/2022
Descrição da amostra..... :	Luminária LED
Marca registrada ..... :	SONERES
Fabricante ..... :	SON ILUMINAÇÃO LTDA
Modelo/Tipo de referência ..... :	Zeka II ES 120W 4000K

120-277 V	**120 W**	**50/60 Hz**	**IP66**	**560 mA**
18000 lm	**150 lm/W**	**Classe I**	**4000 K**	**FP: ≥0,98**

Cópia das etiquetas:



Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022
Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 138-06-2022 Rev.00

4	**REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED**	**RESULTADO**
4.2	**REQUISITOS DE DESEMPENHO**	**P**
4.2.1	Potência	P
4.2.2	Fator de potência	P
4.2.5	Eficiência energética	P
CRITÉRIOS PARA CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA		**RESULTADO**
SELO PROCEL	Potência total da luminária	P
	Fluxo luminoso inicial	P
	Eficiência energética para luminárias LED	P
	Temperatura de cor correlata - TCC	P
	Fator de potência	P
	Corrente de alimentação	P
	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	P
	Características fotométricas	P
	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	P
	Índice de reprodução de cor - IRC	P
	Controle de distribuição luminosa	P

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022
Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 138-06-2022 Rev.00

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4	**REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED**		
4.2	**REQUISITOS DE DESEMPENHO**		**P**
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.		P
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir:		P
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.		P
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.		P
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.		P

Classes	Nível de Eficiência Energéticas (lm/W)	Valor Mínimo Aceitável Medido (lm/W)
A	**EE ≥ 100**	**98**
B	90 ≤ EE < 100	88
C	80 ≤ EE < 90	78
D	70 ≤ EE < 90	68

4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.		P
CONCESSÃO SELO PROCEL			
POTÊNCIA TOTAL DA LUMINÁRIA			**P**
A potência total medida não pode diferir em mais ou menos 10% à potência total declarada pelo fornecedor. As medições devem seguir as prescrições da IES LM 79- 08. - Potência total medida: potência medida do conjunto completo da luminária (módulo de LED e controlador, DPS e demais itens que a componham), em watts, ao final do tempo de estabilização da luminária. - Potência total declarada: potência do conjunto completo da luminária (módulo de LED e controlador, DPS e demais itens que a componham), em watts, declarada pelo fornecedor.			P
FLUXO LUMINOSO INICIAL			**P**
O fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95% do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor. As medições devem seguir as prescrições da IES LM 79- 08. - Fluxo luminoso inicial: fluxo luminoso medido, em lumens, ao final do tempo de estabilização da luminária. - Fluxo luminoso declarado: fluxo luminoso, em lumens, declarado pelo fornecedor.			P
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA LUMINÁRIAS LED			**P**
As luminárias LED devem apresentar um valor de eficiência energética medido e declarado de no mínimo 110 lm/W. - Eficiência energética medida: razão entre o fluxo luminoso inicial (lm) e a potência total medida (W). - Eficiência energética declarada: razão entre o fluxo luminoso declarado (lm) e a potência total declarada (W).			P

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022
Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 138-06-2022 Rev.00

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
TEMPERATURA DE COR CORRELATA - TCC			**P**
Nas tensões nominais declaradas pelo fornecedor, a temperatura de cor correlata nominal declarada deve estar entre 2700 K e 5000 K. O valor da TCC medido de uma luminária LED não pode ir além das tolerâncias estabelecidas na tabela abaixo, conforme a norma ANSI C78.377-2015.			P
FATOR DE POTÊNCIA			**P**
O fator de potência medido não deverá ser inferior a 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.			P
CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO			**P**
Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.			P
TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO			**P**
Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10 % da tensão nominal dos módulos de LED.			N/A
Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.			P
Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.			N/A
Para dispositivos de controle que tem uma corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.			P
CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS			**P**
A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.			P
CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA			**P**
As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3			P
Distribuição transversal	Tipo: ☐ I ☑ II ☐ III		P
Distribuição longitudinal	☐ Curta ☑ Média ☐ Longa		P
Controle de distribuição de intensidade luminosa	☐ Totalmente limitada ☑ Limitada		P
ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR – IRC			**P**
As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar Ra ≥ 70.			P
CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA			**P**
O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na tabela 5 da Portaria Inmetro 20/2017.			P
Deve ser informada a classificação CDL correspondente aos ângulos de elevação possíveis na instalação, dentre as seguintes: 0°, 5°, 10°, 15°, bem como atender aos requisitos de acordo com a classificação das mesmas conforme os limites especificados na tabela 5 da Portaria Inmetro 20/2017.			P

Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022
Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018
Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 138-06-2022 Rev.00

Teste de eficiência energética

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	220	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	75

Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso inicial	Eficiência energética	Fluxo luminoso após 6000 h	Fator de potência (I)	TCC (K)	IRC
1#:	123,30	0,571	18261,7	148,16	-	0,982	4026	72
2#:	120,80	0,557	17734,5	146,74	-	0,985	4001	71
3#:	121,60	0,562	17801,9	146,29	-	0,984	3991	72
Média	121,90	0,561	17932,7	147,06	-	0,984	4006	72
Resultado - Portaria 62	P	Referência	P	P	-	P	Referência	
Resultado - Procel	P	P	P	P	-	P	P	P
Observações:	-							

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	127	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	75

Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso inicial	Eficiência energética	Fluxo luminoso após 6000 h	Fator de potência (I)	TCC (K)	IRC
1#:	123,90	0,978	-	-	-	0,998	-	-
2#:	121,60	0,958	-	-	-	0,999	-	-
3#:	122,10	0,962	-	-	-	0,999	-	-
Média	122,53	0,966	-	-	-	0,999	-	-
Resultado - Portaria 62	Referência	Referência	-	-	-	P	-	
Observações:	-							

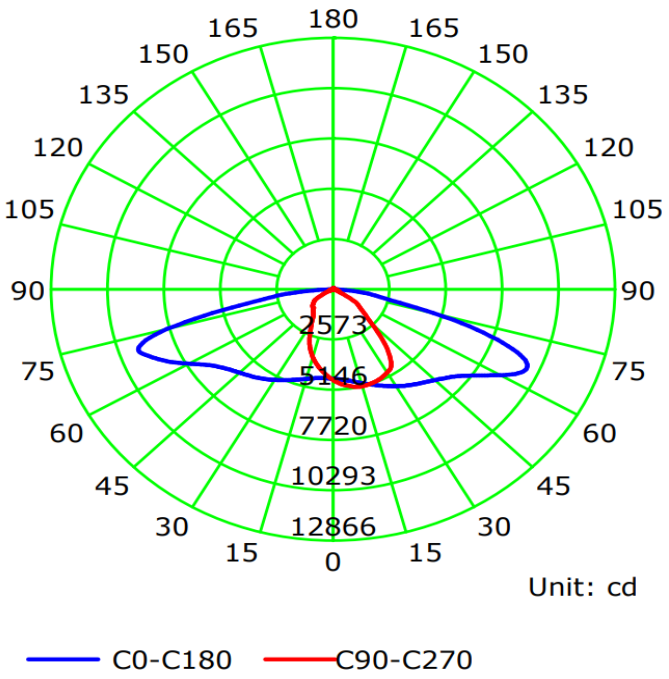
Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	277	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	75

Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso inicial	Eficiência energética	Fluxo luminoso após 6000 h	Fator de potência (I)	TCC (K)	IRC
1#:	123,00	0,462	-	-	-	0,962	-	-
2#:	120,40	0,450	-	-	-	0,965	-	-
3#:	121,10	0,454	-	-	-	0,963	-	-
Média	121,50	0,455	-	-	-	0,963	-	-
Resultado - Portaria 62	Referência	Referência	-	-	-	P	-	
Observações:	-							

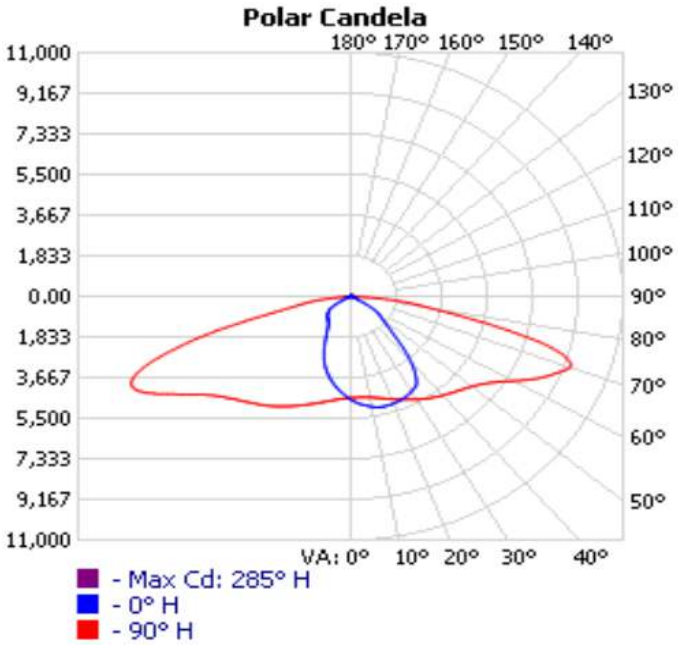
SELO PROCEL	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação				
	Tensão de Alimentação	**Tensão de saída medida (V)**	**Tensão de saída declarada (V)**	**Desvio (A,%)**	**Resultado:**
	92% - Nominal	147,30	148,00	0,47	P
	106% - Nominal	148,50	148,00	0,34	P
	Tensão de Alimentação	**Corrente de saída medida (A)**	**Corrente de saída declarada (A)**	**Desvio (A,%)**	**Resultado:**
	92% - Nominal	0,765	0,762	0,39	P
	106% - Nominal	0,761	0,762	0,13	P
Observações:	-				

SELO PROCEL	Classificação das distribuições de intensidade luminosa						
	As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.						
	Amostra nº:	1		2		3	
	Distribuição transversal :	TIPO	II	TIPO	II	TIPO	II
	Distribuição longitudinal :	MÉDIA		MÉDIA		MÉDIA	
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	LIMITADA		LIMITADA		LIMITADA	
Observações:	-						

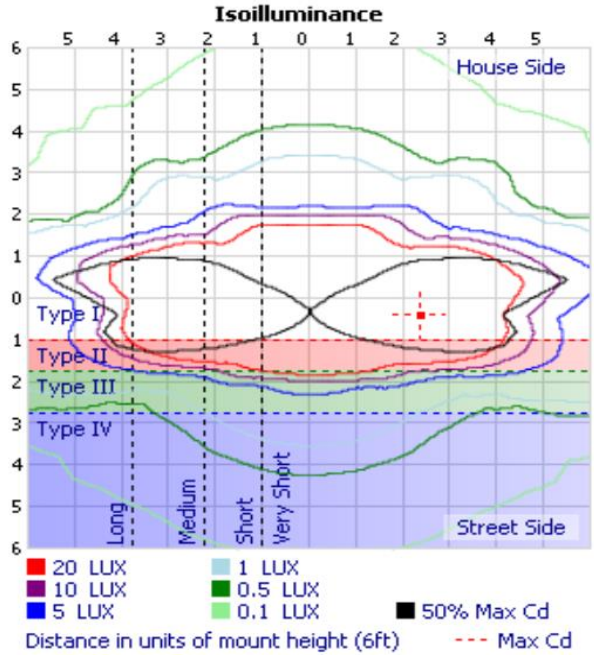
DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA



POLAR CANDELA



ISOCANDELA

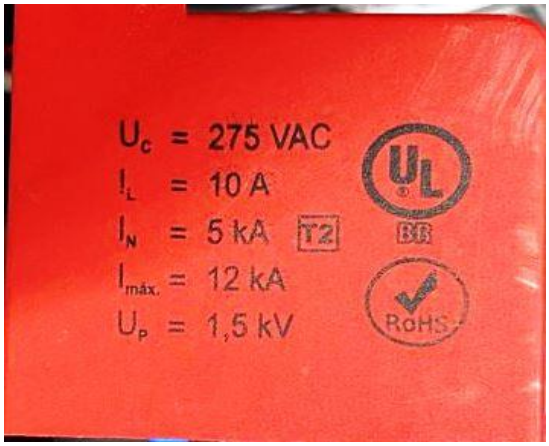


Relatório de Ensaio: Lite 138-06-2022 Rev.00

FOTOS

FOTOS

ACL (BRN)
(棕色)
ACN (BLU)
(蓝色)
INPUT
(YLW/GRN)
(黄/绿)
INVENTRONICS®
LED DRIVER
(LED控制装置)
EUM-150S105DG
Type HL
Dry,Damp and Wet
IP66
IP67
OUTPUT
(BRN) V+
(棕色)
(BLU) V-
(蓝色)
MADE IN CHINA


Uc = 275 VAC
IL = 10 A
IN = 5 kA T2
Imáx. = 12 kA
UP = 1,5 kV
RoHS

Clamper Indústria e Comércio S.A.
Clamper Light
Grau de Proteção: IP-66
Fabricação: 6/6/2022
MANUAL
019832001287 72
Indústria Brasileira

Relatório de Ensaio: Lite 138-06-2022 Rev.00

Lista de equipamentos:		
TAG	**Equipamento de medição / teste**	**Data da próxima calibração**
EQ-560	Wattímetro digital	05/07/2023
EQ-561	Multímetro digital	18/05/2023
EQ-566	Cronômetro	06/04/2024
EQ-567	Cronômetro	07/04/2024
EQ-572	Estação meteorológica	05/06/2023
EQ-579	Paquímetro	18/05/2023
EQ-640	Medidor de temperatura	02/08/2023
EQ-652	Trena 5 metros	07/06/2025
EQ-715	Conjunto esfera integradora	09/02/2023
EQ-718	Medidor de potência	03/05/2024
EQ-719	Espectrorradiômetro	30/04/2023
EQ-721	Fonte de alimentação AC	11/09/2022
EQ-725	Multi fotômetro de dois canais	09/02/2023
EQ-730	Conjunto goniofotômetro	09/02/2023

Incertezas de medição	
Descrição do ensaio realizado	**Incerteza (%)**
Medição de temperatura	0,74
Medição de corrente de fuga	0,58
Medição de potência	0,73
Medição de tensão	0,10
Medição de corrente	0,29
Medição de fator de potência	0,22
Medição de THD	0,22
Medição de resistência de isolação	0,74
Medição de Fluxo no Goniofotômetro	2,75
Medição de intensidade luminosa no Goniofotômetro	0,99
Temperatura de cor TCC esfera	1,15
Dimensional	0,03
Medição de distâncias	0,35
Transparência	0,89

BR CERT Laboratórios Ltda.

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 8202/2022 02

Solicitante	**: SON ILUMINAÇÃO LTDA**
Fabricante	**: SON ILUMINAÇÃO LTDA**
Endereço	**: Rua do Soldador, 170 – Jardim Werner Plaas – Americana – SP**
Produto a ensaiar	**: Luminária Pública**
Marca do produto	**: SONERES**
Modelo do produto	**: ZEKA II PERFOMANCE/ ESSENTIAL 150W**
Quantidade de amostra	**: 02**
Documentos que acompanham o produto	**: [] Manual de Instruções.** **: [X] Nenhum documento acompanhou a amostra.**
Normas aplicáveis	• NBR 8094 – Corrosão por exposição à névoa salina.
Data de recebimento do item	**: 23/06/2022**
Data de início dos ensaios	**: 27/06/2022**
Data do término dos ensaios	**: 02/08/2022**
N° de Processo	**: -**

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

Legenda:

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

Item	Ensaio / Verificação	Itens contratados	Observação
A.1	Resistência ao carregamento vertical e horizontal	**CT**	**C**
-	Corrosão devido à exposição à névoa salina	**CT**	**C**

Tensão nominal	120-277 V	Potência nominal	150 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	-
Classe de isolação	I	Grau de proteção	IP66

Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Trena	**BR N – 04**	**05/2027**
Hipot tester	**BRP – 02**	**08/2022**
Earth Tester	**BRQ – 01**	**08/2022**
Leakage Tester	**BRR – 01**	**08/2022**
Wattímetro digital	**BRA B – 04**	**08/2022**
Dinamômetro	**BR B – 02**	**06/2023**
Sistema de teste EMI (Receiver)	**BRLU – 82**	**12/2022**
Medidor de isolação	**BRLU – 05**	**07/2022**
Torquímetro	**BRY – 02**	**07/2023**
Soquete para lâmpada	**BRLU-32**	**09/2022**
Soquete para lâmpada	**BRLU-33**	**09/2022**
Soquete para lâmpada	**BRLU-34**	**09/2022**
Soquete para lâmpada	**BRLU-35**	**09/2022**
Soquete para lâmpada	**BRLU-36**	**09/2022**
Soquete para lâmpada	**BRLU-45**	**09/2022**
Soquete para lâmpada	**BRLU-46**	**09/2022**
Indicador de temperatura	**BRLU-44 A**	**08/2024**
Indicador de temperatura	**BRLU-44 B**	**08/2024**
Indicador de temperatura	**BRLU-44 C**	**08/2024**
Indicador de temperatura	**BRLU-44 D**	**08/2024**
Cronômetro	**BRLG-13**	**09/2022**
Thermo Higrômetro	**BR LU-52**	**08/2024**
Thermo Higrômetro	**BR LU-53**	**08/2024**
FieldLogger	**BRLE-01**	**04/2023**
Relógio Comparador	**BR K - 01**	**06/2024**
Relógio Comparador	**BR K - 02**	**06/2024**
Acelerômetro	**BRLU-54**	**07/2024**
Lâmpada padrão	**BRLU-85**	**08/2024**
Lâmpada padrão	**BRLU-86**	**08/2024**
Massa Padrão	**BRAH 01 à 23**	**11/2024**
Balança	**BR C-03**	**06/2024**
Indicador de temperatura	**BRL-13**	**09/2022**

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

Indicador de temperatura	**BRL-14**	**09/2022**
Cloreto de sódio (NaCl)	**-**	**11/2023**
Água desmineralizada	**-**	**12/2022**

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

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

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

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

Resultados dos ensaios

A.1 – Resistência ao carregamento vertical

Ensaio/ Verificação	Resultado
Deve ser aplicada, nos dois sentidos verticais, perpendicular ao corpo de cada luminária, uma carga de dez vezes o peso da luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5 minutos, estando à luminária fixa em sua posição normal de trabalho, em suportes adequados com os mesmo diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura.	**C**

A.1 – Resistência ao carregamento horizontal

Ensaio/ Verificação	Resultado
Deve ser aplicada, nos dois sentidos horizontais, perpendicular ao corpo de cada luminária, uma carga de dez vezes o peso da luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5 minutos, estando à luminária fixa em sua posição normal de trabalho, em suportes adequados com os mesmo diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura.	**C**

***Comentário**:*
Massa da luminária: 2,937 kg
Carga aplicada na luminária: 29,37 kg

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

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

Corrosão devido à exposição à névoa salina

Ensaio/ Verificação	Resultado
A peça de teste, quando revestida e não revestida, não deve ter corrosão vermelha. A zona de exposição da câmara de ensaio deve ser mantida a uma temperatura de (35 ± 2) ° C. A temperatura deve ser observada com frequência para que todas as suas oscilações sejam observadas. A duração do ensaio deve ser determinada por especificação ou acordo entre as partes envolvidas. Na ausência de um padrão específico para o material a ser testado, os espécimes devem ser limpos após o teste removendo-os cuidadosamente da câmara de teste e lavando-os em água corrente a uma temperatura abaixo de 40 ° C para eliminar depósitos de sal na superfície.	**C**
Nota: A luminária foi testada por 200h, 500h e 1000h conforme solicitado pelo cliente.	

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

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

Frontal

Traseira

Marcações técnicas

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

Nome do técnico	N° da revisão	Razão da alteração (motivo)	Data da revisão
Tales Melo	*Rev.00*	*N/A*	*02/08/2022*
-	-	-	-

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

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

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

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

É proibida a reprodução do relatório sem autorização do Laboratório.

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

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

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

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

Data de emissão do relatório: 02 de agosto de 2022.

Tales Rosa Melo
Auxiliar técnico de ensaio

Gustavo Diógenes de O. Lourenço
Supervisor técnico

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

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

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

Empresa Interessada: **INTERTEK DO BRASIL INSPEÇÕES LTDA**
Rua Doutor Cochrane, 7, Andar 4. Paquetá – Santos / SP

Contato : Claudinei – claudinei.leite@intertek.com

Pedido de Ensaio: 14.662

Natureza do Trabalho : **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

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

NÚMERO DO PROCESSO.....: Não informado
MARCA.....: SONERES
MATERIAL.....: Luminária LED 150 W 4000K
DATA / INSPEÇÃO.....: 12/12/2022 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01 Amostra
MODELO.....: ZEKA II ESSENTIAL 150W 4000K
NUMERO DE SÉRIE.....: SAP100070
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 12/08/2022
LOTE.....: 3753

METODOLOGIA APLICADA.....: **Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022.**

I. ASPECTO DA AMOSTRA

Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4815-8852
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

Fotografia 02 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra – Driver

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4813-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

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

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios		
Portaria do Inmetro n° 62/2022	**Ensaio / Verificação**	**Resultados**
4.1.9	Interferência eletromagnética e rádiofrequência	C
4.1.13	Resistência a Vibração	C

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios	
Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4815-8852
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

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

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

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

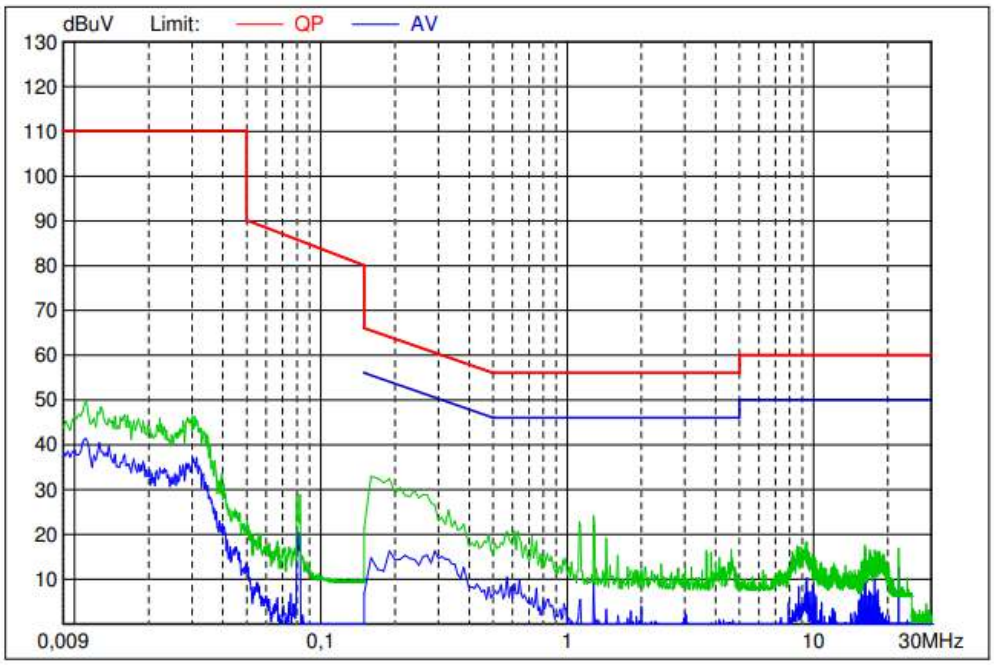


Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4815-8852
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

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

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

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

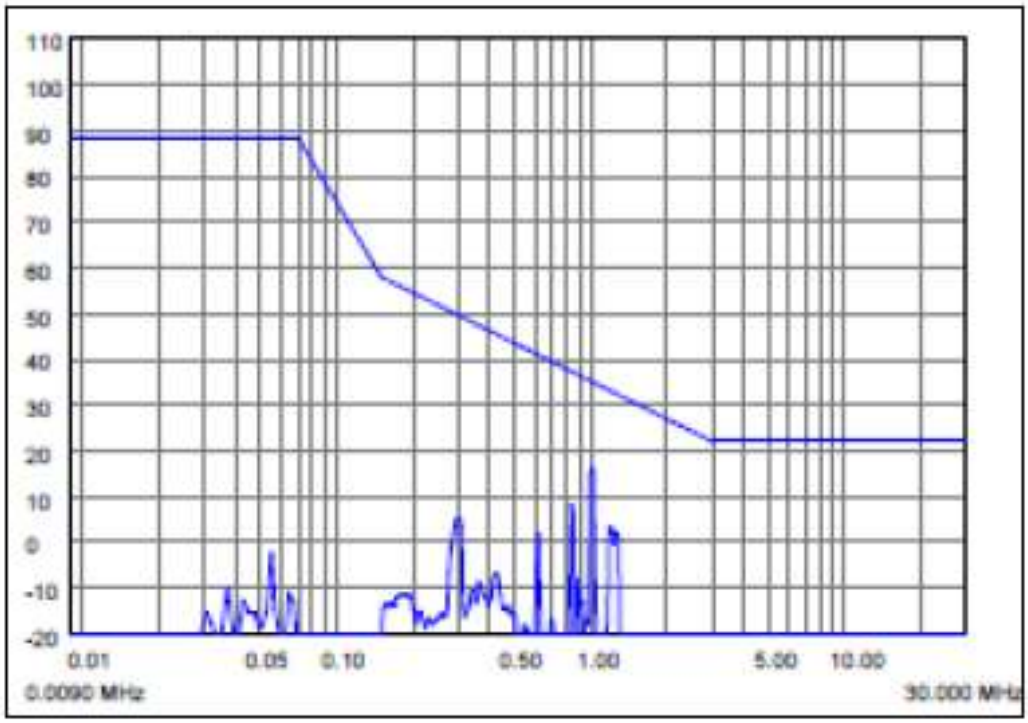


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4815-8852
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

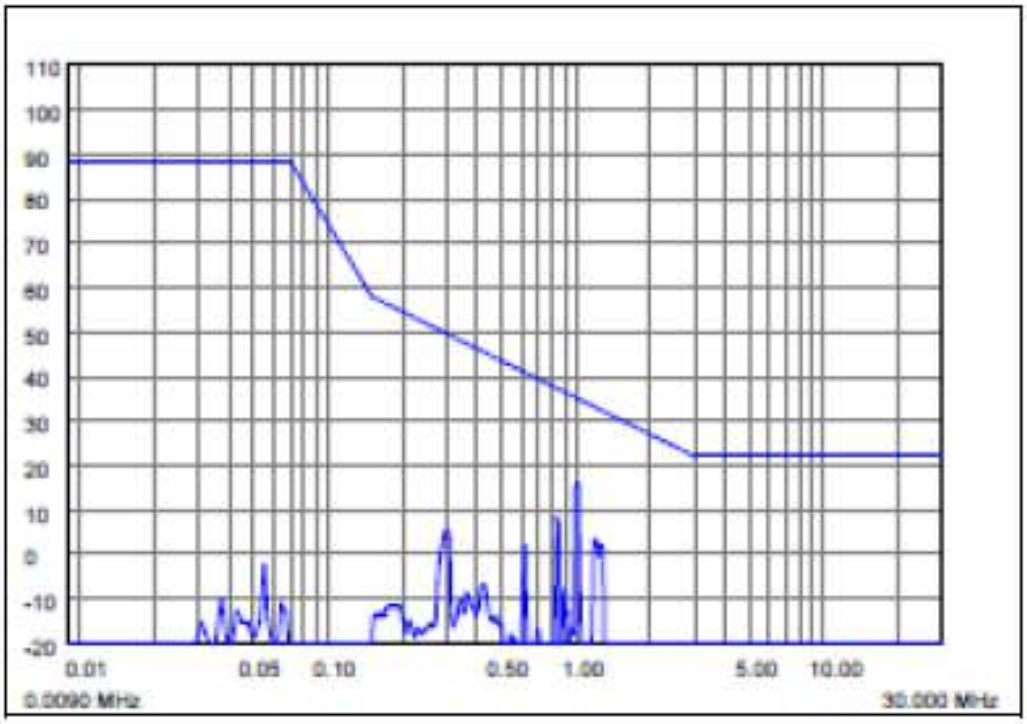


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

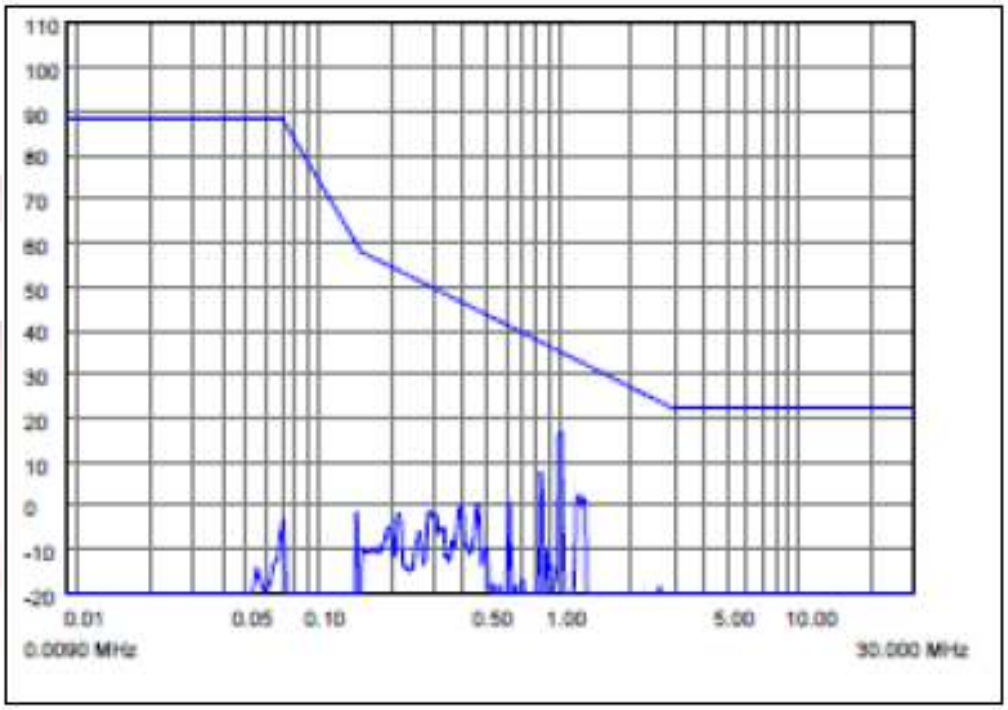


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4815-8852
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220 V

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

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

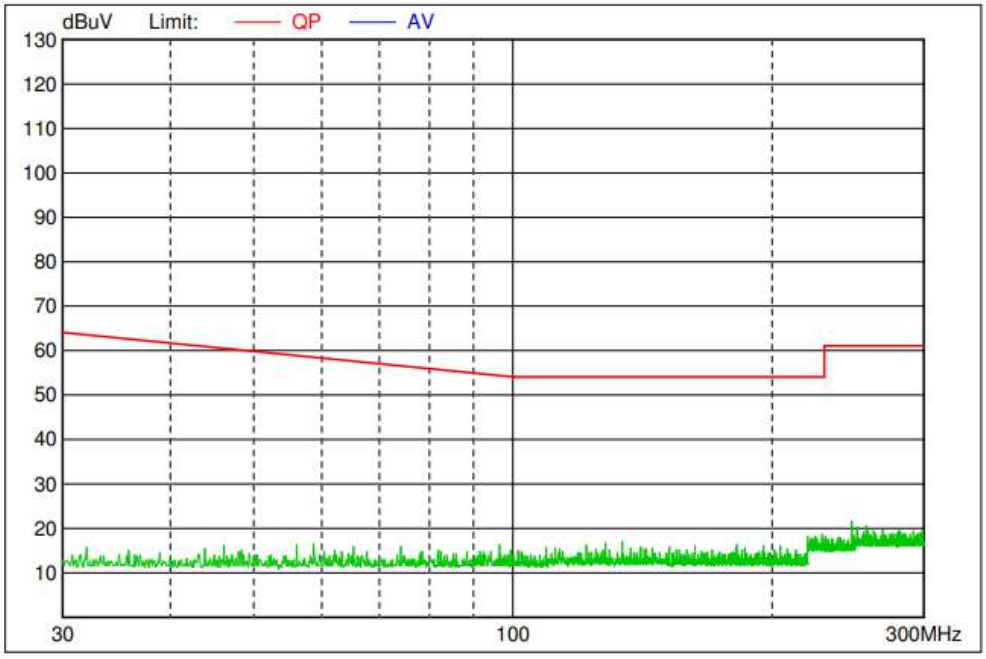


Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V

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

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

V. ENSAIO DE RESITÊNCIA A VIBRAÇÃO

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

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02
2 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho – IT-004 – Rev.00
3 - Equipamentos Utilizados:
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 05/2023.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração RBC/CTM 06729/21 validade 03/2023
Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 Validade 06/2025.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 12 a 15 de Dezembro de 2022.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 21 de Dezembro de 2022.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814

Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2022.12.21 14:52:32 -03'00'

Signatário Autorizado

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

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

Ensaio NBR ISO/IEC 17025 CRL 0659

Empresa Interessada: **CJJ PARTNERS REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA**
Av. Monsenhor Félix, 341. Irajá – Rio de Janeiro / RJ.

Contato: João Marcos Intronno - joao.intronno@toplab.net.br

Pedido de Ensaio: 16.859

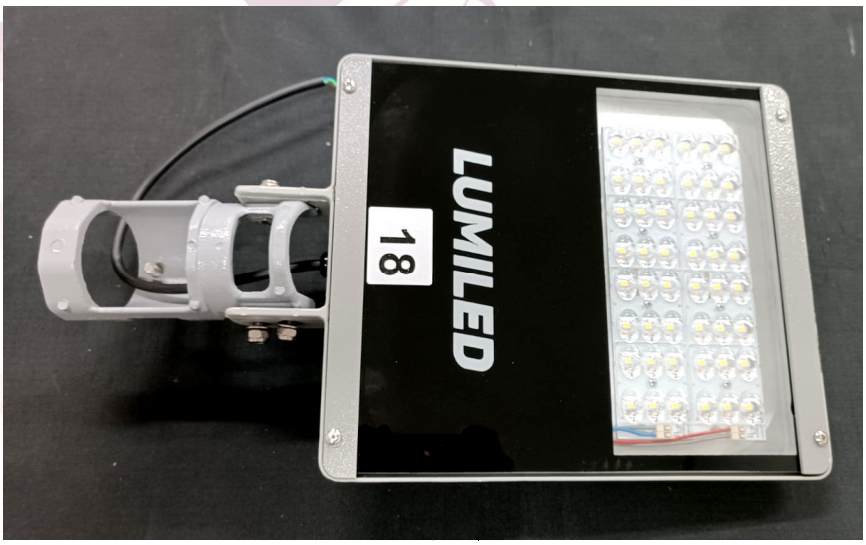
Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

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

NÚMERO DO PROCESSO.....:	Não informado
MARCA.....:	Lumiled
MATERIAL.....:	Luminária Pública LED 180W 5000K
DATA / INSPEÇÃO.....:	27/09/2023 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....:	01 Amostra
MODELO.....:	31802 LUMINÁRIA PUBLICA LM180-4
NUMERO DE SÉRIE.....:	000000000166/23
DATA DE FABRICAÇÃO.....:	03/08/2023
LOTE.....:	000000000166/23
METODOLOGIA APLICADA.....:	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022**.

RESULTADOS ENCONTRADOS

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

Fotografia 02 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

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

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios		
Portaria do Inmetro N° 62/2022	**Ensaio / Verificação**	**Resultados**
4.1.9	Interferência eletromagnética e radiofrequência	C

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios	
Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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

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

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

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

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

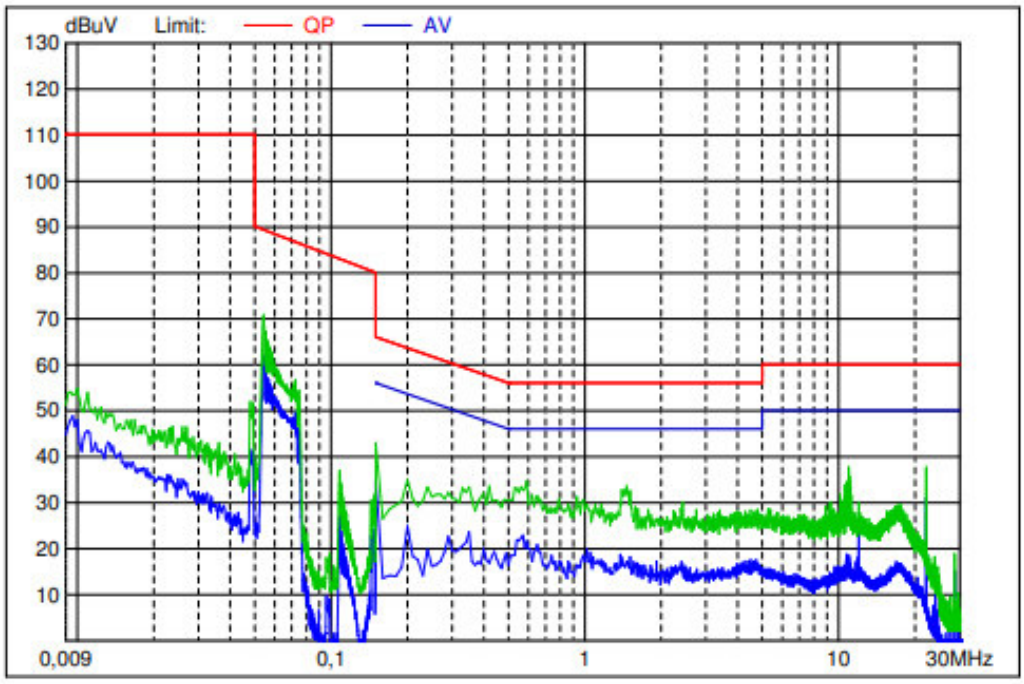


Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220V)

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

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

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

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

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

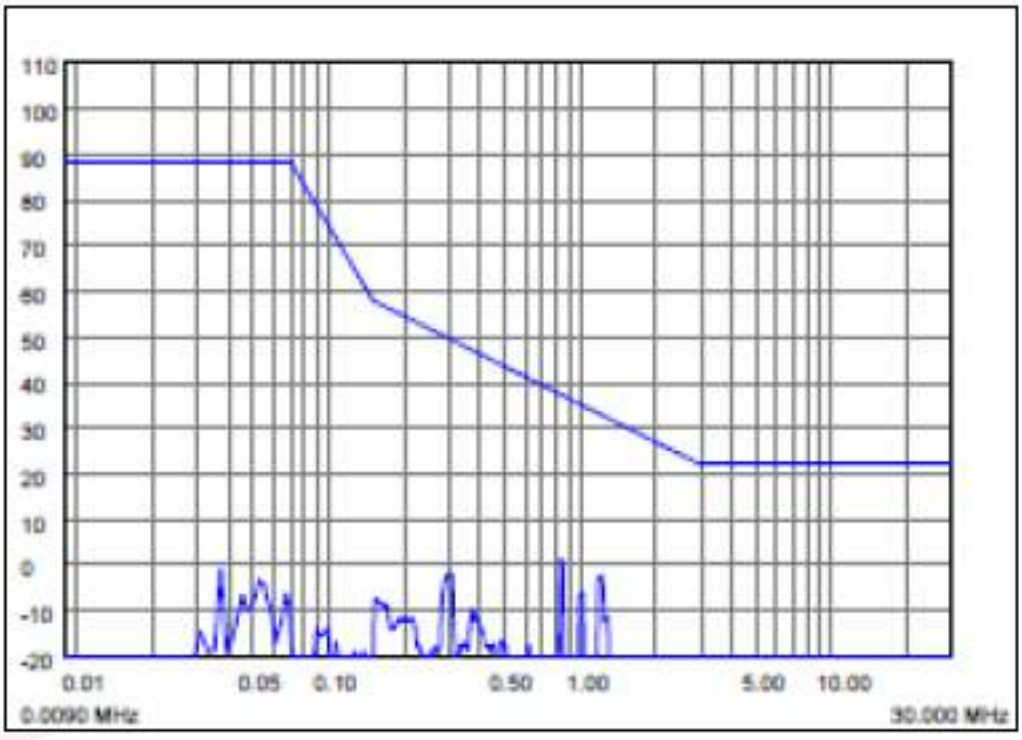


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

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

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

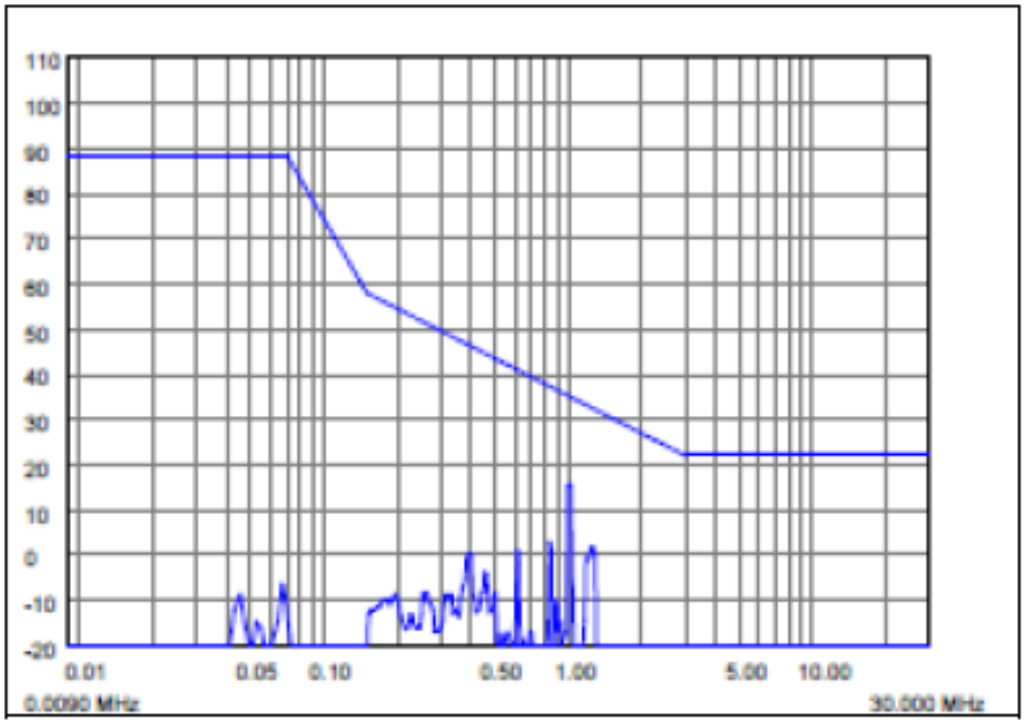


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

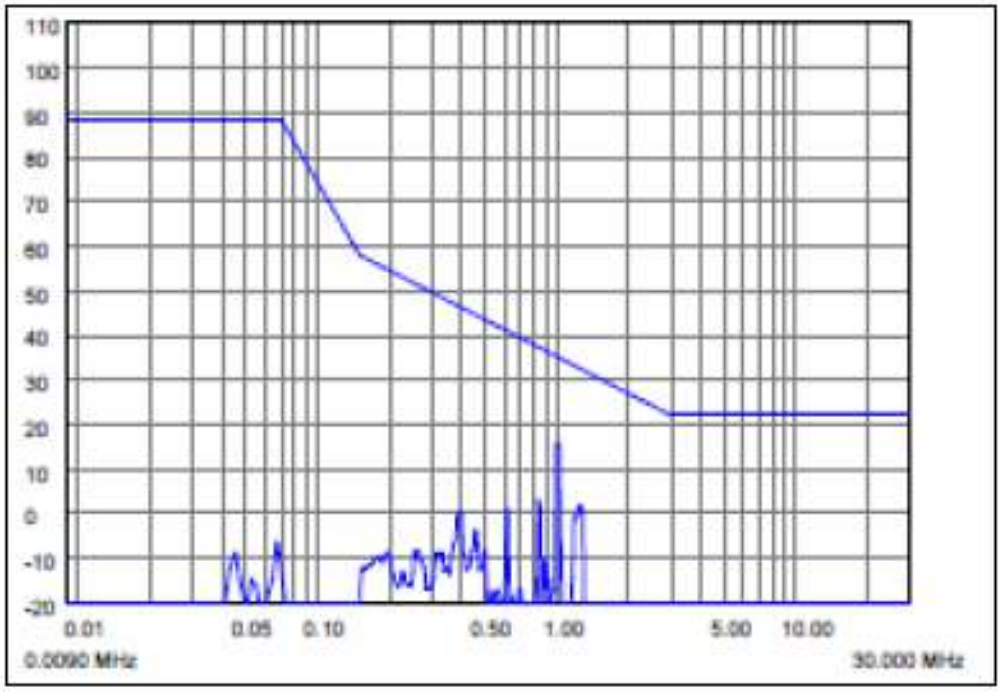


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220V

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

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

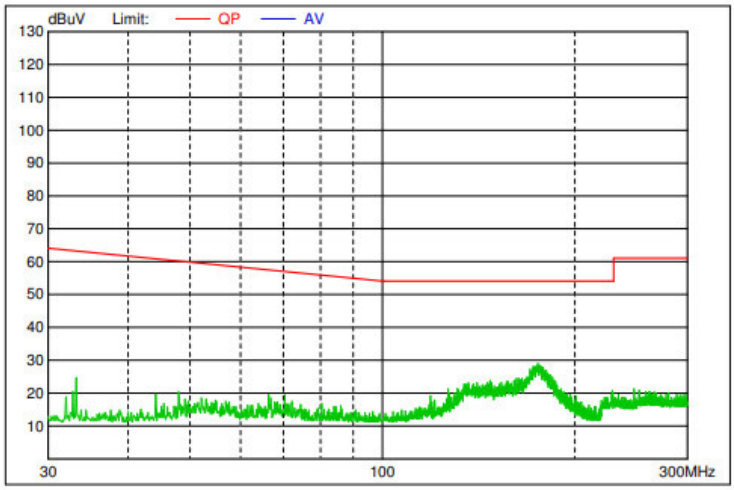


Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220V

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

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

3 - Equipamentos Utilizados:
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 06/2025.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.
Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 validade 06/2025 .

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 27 de Setembro a 16 de Outubro de 2023.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 16 de Outubro de 2023.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814

Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2023.10.16 11:40:52 -03'00'

Signatário Autorizado

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

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

Ensaio NBR ISO/IEC 17025 CRL 0659

Empresa Interessada: **CJJ PARTNERS REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA**
Av. Monsenhor Félix, 341. Irajá – Rio de Janeiro / RJ.

Contato: João Marcos Intronno - joao.intronno@toplab.net.br

Pedido de Ensaio: 16.859

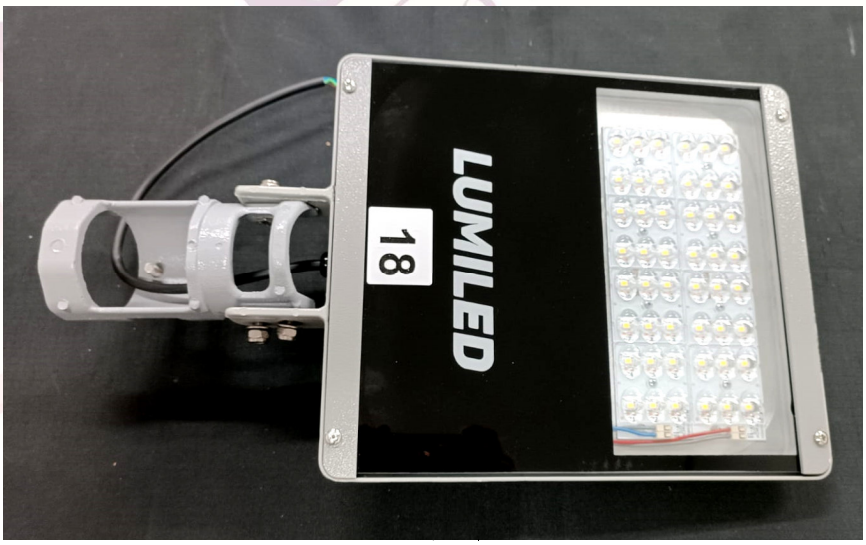
Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

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

NÚMERO DO PROCESSO.....:	Não informado
MARCA.....:	Lumiled
MATERIAL.....:	Luminária Pública LED 180W 5000K
DATA / INSPEÇÃO.....:	27/09/2023 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....:	01 Amostra
MODELO.....:	31802 LUMINÁRIA PUBLICA LM180-4
NUMERO DE SÉRIE.....:	000000000166/23
DATA DE FABRICAÇÃO.....:	03/08/2023
LOTE.....:	000000000166/23
METODOLOGIA APLICADA.....:	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022**.

RESULTADOS ENCONTRADOS

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

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

Fotografia 02 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

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

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios		
Portaria do Inmetro N° 62/2022	**Ensaio / Verificação**	**Resultados**
4.1.9	Interferência eletromagnética e radiofrequência	C

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios	
Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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

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

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

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

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

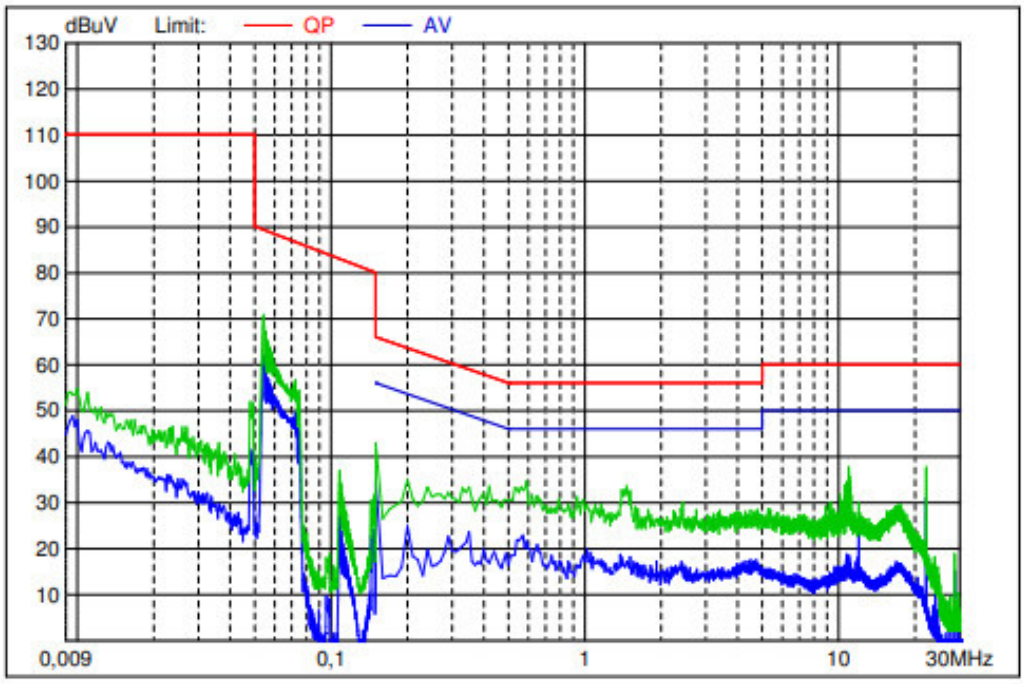


Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220V)

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

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

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

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

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

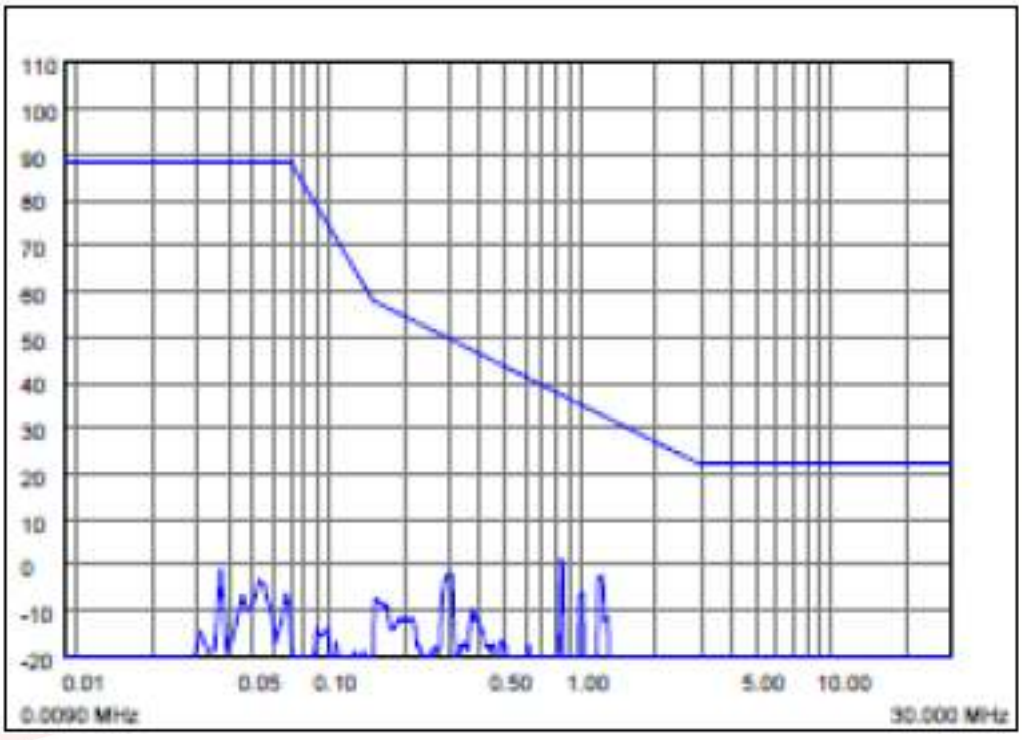


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

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

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

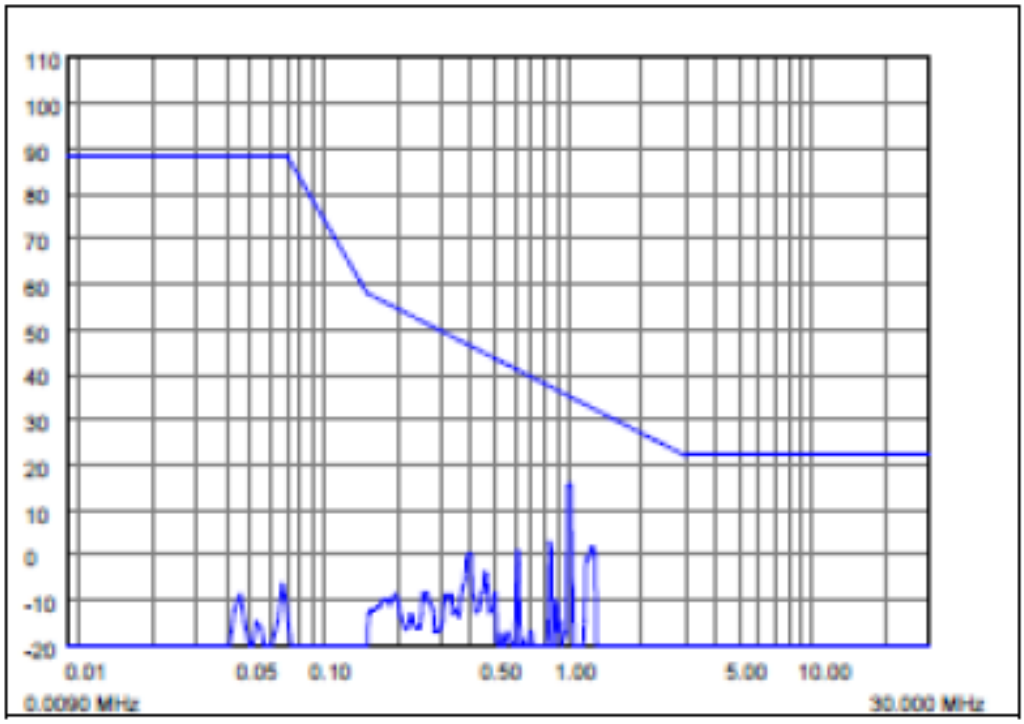


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

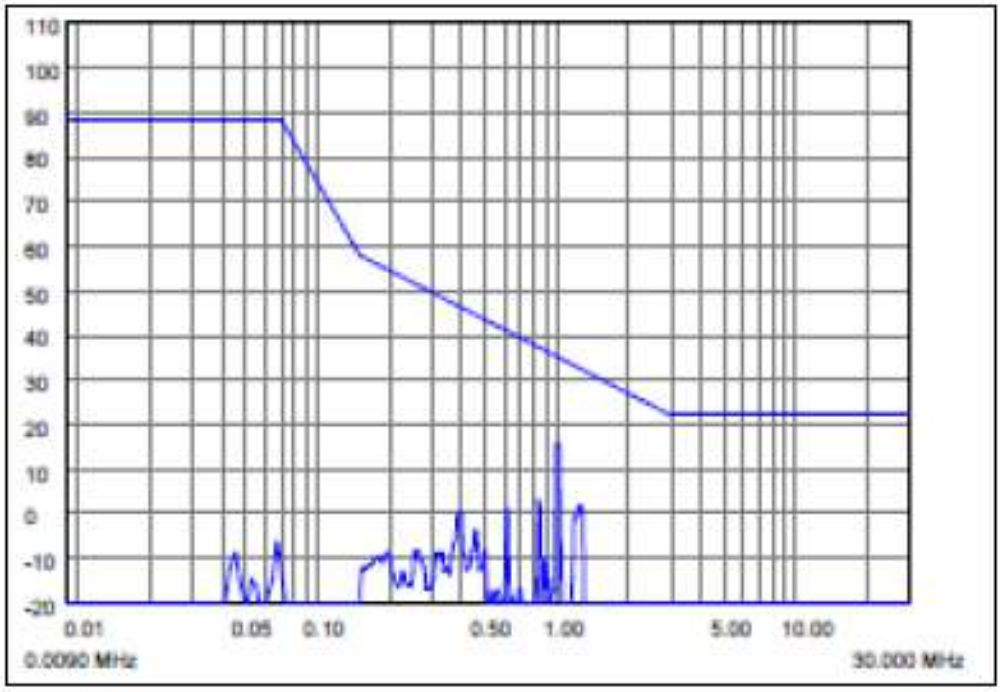


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220V

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

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

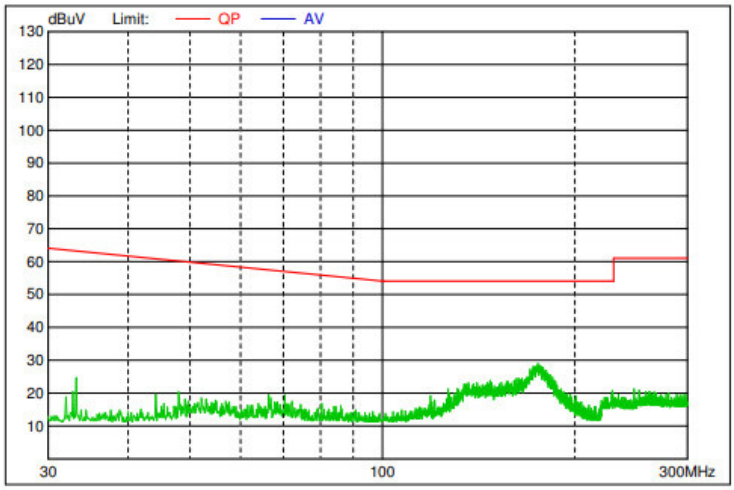


Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220V

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

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

3 - Equipamentos Utilizados:
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 06/2025.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.
Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 validade 06/2025 .

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 27 de Setembro a 16 de Outubro de 2023.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 16 de Outubro de 2023.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814

Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2023.10.16 11:40:52 -03'00'

Signatário Autorizado

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

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

Empresa Interessada: **CJJ PARTNERS REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA**
Av. Monsenhor Félix, 341. Irajá – Rio de Janeiro / RJ.

Contato: João Marcos Intronno - joao.intronno@toplab.net.br

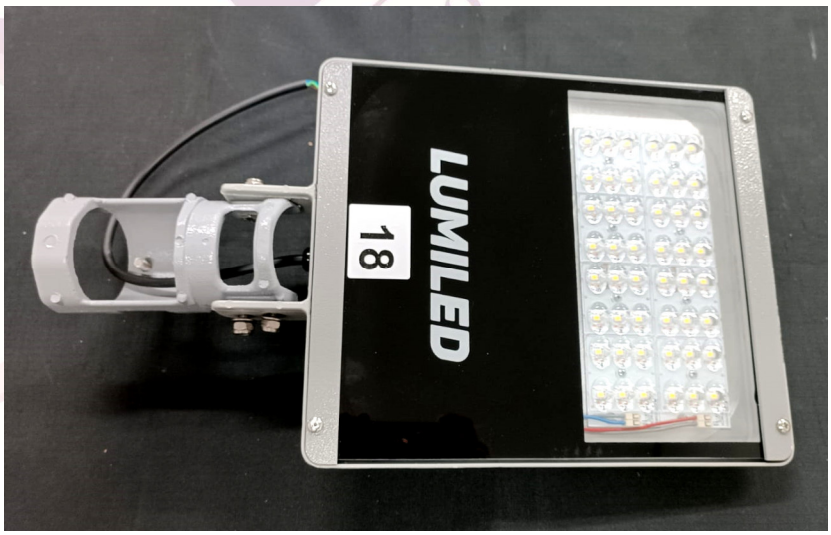
Pedido de Ensaio: 16.859

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

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

NÚMERO DO PROCESSO.....:	Não informado
MARCA.....:	Empalux
MATERIAL.....:	Luminária Pública LED 180W 4000K
DATA / INSPEÇÃO.....:	27/09/2023 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....:	01 Amostra
MODELO.....:	31802 LUMINÁRIA PUBLICA LM180-4
NUMERO DE SÉRIE.....:	000000000166/23
DATA DE FABRICAÇÃO.....:	03/08/2023
LOTE.....:	000000000166/23
METODOLOGIA APLICADA.....:	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022**.

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 – Aspecto da amostra

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

Fotografia 02 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra

Fotografia 03 – Aspecto da amostra

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

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

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

As medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de (25 ± 2) ºC e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.
Tempo de estabilização: 30 Minutos.

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

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

Tabela 1 – ENSAIOS DE TIPO - SEGURANÇA		
Portaria do Inmetro N° 62/2022	**Ensaio / Verificação**	**Resultados**
4.1.3	Fiação interna e externa	C
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico*	C
4.1.5	Grau de proteção	C
4.1.9	Interferência eletromagnética e radiofrequência**	C
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	C

*Quando aplicável
Resultados e gráficos apresentados em relatório complementar **"N°23102349 - COMPLEMENTAR"

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

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

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

IV. ENSAIO DE FIAÇÃO EXTERNA E INTERNA (ITEM 4.1.3 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
Ensaio de fiação externa e interna	Conforme

V. ENSAIO DA TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO (ITEM 4.1.4 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
Ensaios da tomada para relé fotoelétrico	Conforme

VI. GRAU DE PROTEÇÃO (ITEM 4.1.5 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

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

VII. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA OBJETOS SÓLIDOS ESTRANHOS INDICADO PELO PRIMEIRO NUMERAL 6

(ENSAIO DE POEIRA)

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

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, horas	03

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

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

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

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

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

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

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

GRAU DE PROTEÇÃO – IP 44 ALOJAMENTO DO CONTROLADOR

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

XI. PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS (ITEM 4.1.10 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.	Conforme

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

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

3 - Equipamentos Utilizados:
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração SOSINTEC RI2220/23 validade 04/2025.
Câmara de Poeira, identificação Lenco L-733
Medidor de vazão BLI-700, identificação Lenco L–562 certificado de calibração RBC/ Blaster Controles BLC095-21-1 validade 03/2025.
Cronometro digital, identificação Lenco L-972 certificado de calibração RBC/Sosintec RI-5482-22 validade 10/2024.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 27 de Setembro a 16 de Outubro de 2023.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 16 de Outubro de 2023.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814

Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2023.10.16 11:41:50 -03'00'

Signatário Autorizado

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

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053
Unidade 2: Rua Arão Sahm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832
Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

Selo Procel

Luminárias LED para Iluminação Pública

Encontre o modelo do seu interesse clicando nos **links** abaixo:

Luminárias LED
Fornecedores: 33
Produtos: 1284

Atualização

28/08/2023

PROCEL
PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

ENBPar
Energia limpa

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **33**
Produtos: **1284**

Atualização: **28/08/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/54W/7188LM/DPS	7188	54	133	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥0,92	link	link	57559 - OT75 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616433
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/67W/8360LM/DPS	8360	67	125	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥0,92	link	link	57561 - OT100 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616440
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/71W/10115LM/DPS	10115	71	142	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥0,92	link	link	57561 - OT100 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616457
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/99W/15757LM/DPS	15757	99	159	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥0,92	link	link	57561 - OT100 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616464
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/135W/16800LM/DPS	16800	135	124	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥0,92	link	link	57564 - OT150 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616471
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/137W/20000LM/DPS	20000	137	146	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥0,92	link	link	57564 - OT150 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616488
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/196W/25100LM/DPS	25100	196	128	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥0,92	link	link	57567 - OT200 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616495
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/205W/30000LM/DPS	30000	205	146	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥0,92	link	link	57567 - OT200 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616501
LUMILED	LUMILED	LM30-4 P	3960	30	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4122 - CID3U0400/032MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM40-4 P	5280	40	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4071 - CID3U0500/040MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM50-4 P	6600	50	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4074 - CID3U0600/060MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM60-4 P	7920	60	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57559 - OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM80-4 P	10560	80	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57559 - OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM100-4 P	13200	100	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57561 - OT100/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM120-4 P	15840	120	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57564 - OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM150-4 P	19800	150	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57564 - OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM30-5 P	3960	30	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4122 - CID3U0400/032MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM40-5 P	5280	40	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4071 - CID3U0500/040MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM50-5 P	6600	50	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4074 - CID3U0600/060MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM60-5 P	7920	60	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57559 - OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM80-5P	10560	80	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57559 - OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM100-5 P	13200	100	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57561 - OT100/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM120-5 P	15840	120	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57564 - OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM150-5 P	19800	150	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57564 - OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUZ LED	LUZ LED	LLP-06 60W-4000KIP66	9.600 lm	60 W	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Selo Procel

Luminárias LED para Iluminação Pública

Encontre o modelo do seu interesse clicando nos **links** abaixo:

Luminárias LED
Fornecedores: 40
Produtos: 1534

Em caso de dúvidas entrar em contato com o e-mail procel.selo@enbpar.gov.br

Atualização

01/12/2023

PROCEL
PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

ENBPar
Energia limpa

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-150W-x-T2-210LM-750	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI LP150W 0.3-1.50A	Clamper Light	7898932245759
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-160W-x-T2-224LM-750	22400	160	140	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245841
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-180W-x-T2-252LM-750	25200	180	140	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	7898932245438
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-200W-x-T2-260LM-750	26000	200	130	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	7898932245445
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-50W-x-T2-075LM-750	7500	50	150	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	7898932245803
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-60W-x-T2-084LM-750	8400	60	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	7898932245810
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-100W-x-T2-140LM-750-b	14000	100	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245827
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-130W-x-T2-182LM-750	18200	130	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245834
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-150W-x-T2-210LM-740	21000	150	140	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI LP150W 0.3-1.50A	Clamper Light	7898932246015
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-160W-x-T2-224LM-740	22400	160	140	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245896
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-180W-x-T2-252LM-740	25200	180	140	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	7898932245902
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-200W-x-T2-280LM-740	28000	200	140	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	Xitanium 180W 0.1-1.25A 1-10V	Clamper Light	7898932245964
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-240W-x-T2-336LM-740	33600	240	140	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	Xitanium 220W 0.5-1.5A 1-10V	Clamper Light	7898932245971
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-50W-x-T2-075LM-740	7500	50	150	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	7898932245858
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-60W-x-T2-084LM-740	8400	60	140	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	□ 7898932245865
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-80W-x-T2-112LM-750	11200	80	140	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	Xitanium 100W 0.7A 1-10V 230V	Clamper Light	7898932246022
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-100W-x-T2-140LM-740 -B	14000	100	140	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	□ 7898932245872
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-120W-x-T2-168LM-740	16800	120	140	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932246039
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-130W-x-T2-182LM-740	18200	130	140	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245889
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-150W-x-T2-210LM-750	21000	150	140	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	Xitanium 150W 0.7A 1-10V 230V	Clamper Light	7898932245919
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-160W-x-T2-224LM-750	22400	160	140	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	Xitanium 150W 0.7A 1-10V 230V	Clamper Light	7898932245926
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-180W-x-T2-252LM-750	25200	180	140	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	Xitanium 180W 0.1-1.25A 1-10V	Clamper Light	7898932245933
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-200W-x-T2-280LM-750	28000	200	140	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	Xitanium 180W 0.1-1.25A 1-10V	Clamper Light	7898932245940
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR-240W-x-T2-336LM-750	33600	240	140	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	Xitanium 220W 0.5-1.5A 1-10V	Clamper Light	7898932245957
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRII-80W-x-T2-112LM-740	11200	80	140	>70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium 100W 0.7A 1-10V 230V	Clamper Light	7898932246046
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR5-40W-X-T2-064LM-740	6400	40	160	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 55W 0,1 - 1,8A 0-10V	Clamper Light	7898932246466
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR5-50W-X-T2-080LM-740	8000	50	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 55W 0,1 - 1,8A 0-10V	Clamper Light	7898932246275
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR5-150W-X-T2-240LM-740	24000	150	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Dim 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246282
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR5-180W-X-T2-288LM-740	28800	180	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 180W 0,1 - 1,25 0-10V	Clamper Light	7898932246299
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR5-200W-X-T2-320LM-740	32000	200	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 180W 0,1 - 0,9 0-10V	Clamper Light	7898932246305
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR5-30W-X-T2-048LM-750	4800	30	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 55W 0,1 - 1,8A 0-10V	Clamper Light	7898932246312

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR5-50W-X-T2-080LM-750	8000	50	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 55W 0,1 - 1,8A 0-10V	Clamper Light	7898932246329
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR5-150W-X-T2-240LM-750	24000	150	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Dim 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246336
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR5-180W-X-T2-288LM-750	28800	180	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 180W 0,1 - 1,25 0-10V	Clamper Light	7898932246343
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBR5-200W-X-T2-320LM-750	32000	200	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 180W 0,1 - 0,9 0-10V	Clamper Light	7898932246350
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRP-60W-T-T2-096LM-740	9600	60	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium - Xi EP 65W 0,7 – 1,05A 0-10V	Clamper Light	7898932246367
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRP-70W-T-T2-112LM-740	11200	70	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium - Xi EP 65W 0,7 – 1,05A 0-10V	Clamper Light	7898932246404
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRP-80W-T-T2-128LM-740	12800	80	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 100W 1,05A 1-10V	Clamper Light	7898932246374
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRP-100W-T-T2-160LM-740	16000	100	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 100W 0,7A 1-10V	Clamper Light	7898932246381
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRP-120W-T-T2-192LM-740	19200	120	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 150W 0,7A 1-10V 230V	Clamper Light	7898932246398
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRP-60W-T-T2-096LM-750	9600	60	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium - Xi EP 65W 0,7 – 1,05A 0-10V	Clamper Light	7898932246411
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRP-70W-T-T2-112LM-750	11200	70	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium - Xi EP 65W 0,7 – 1,05A 0-10V	Clamper Light	7898932246459
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRP-80W-T-T2-128LM-750	12800	80	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 100W 1,05A 1-10V	Clamper Light	7898932246428
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRP-100W-T-T2-160LM-750	16000	100	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 100W 0,7A 1-10V	Clamper Light	7898932246435
ALPER ENERGIA S.A	ALPER	ALP-LIPBRP-120W-T-T2-192LM-750	19200	120	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 150W 0,7A 1-10V 230V	Clamper Light	7898932246442
APTA	LUMER	LUMVP-21-IP66-4000K -100 W	15000	100	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013 CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-23-IP66-4000K-150W	22500	150	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013 CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-24-IP66-4000K-180W	27000	180	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013 CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-18-IP66-4000K-60W	9000	60	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-27-IP66-5000K-50W	7500	50	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-28-IP66-5000K-80W	12160	80	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-29-IP66-5000K-120W	18840	120	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-30-IP66-5000K-150W	22500	150	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-31-IP66-5000K-30W	4500	80	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-32-IP66-5000K-60W	9000	60	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-33-IP66-5000K-70W	10500	70	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-34-IP66-5000K-100W	15000	100	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-20-IP66-4000K-80W	12160	80	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
APTA	LUMER	LUMVP-26-IP66-4000K-240W	36000	240	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4017-CIP4U1050/240	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P01 LPLI-30W 4-K	4500	30	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI- 40W 4-K	6000	40	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI-50W 4-K	7500	50	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI- 60W 4-K	9000	60	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-70W 4-K	10500	70	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-80W 4-K	12000	80	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI- 90W 4-K	13500	90	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-100W 4-K	15000	100	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-G LPLI- 120W 4-K	18000	120	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-140W 4-K	21000	140	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-150W 4-K	22500	150	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI- 160W 4-K	24000	160	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-180W 4-K	27000	180	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI- 200W 4-K	30000	200	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM XI 220W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-240W 4-K	36000	240	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM XI 220W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P01- LPLI-30W 5-K	4500	30	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P02- LPLI-40W 5-K	6000	40	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P02- LPLI-50W 5-K	7500	50	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI- 60W 5-K	9000	60	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-70W 5-K	10500	70	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-80W 5-K	12000	80	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI- 90W 5-K	13500	90	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-100W 5-K	15000	100	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI- 120W 5-K	18000	120	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-140W 5-K	21000	140	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-150W 5-K	22500	150	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI- 160W 4-K	24000	160	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-180W 5-K	27000	180	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI- 200W 5-K	30000	200	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM XI 220W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -G- LPLI-240W 5-K	36000	240	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM XI 220W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-110W 5-K	15400	110	140	80	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 100W 0,1 – 1,1A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI -P- 02 LPLI-150W 5-K	21000	150	140	80	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 150W 0,3 – 1,05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 40W 5K	6520	40	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 55W 0,1 – 1,8A 0-10V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 50W 5K	8150	50	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 55W 0,1 – 1,8A 0-10V	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 60W 5K	9780	60	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 70W 5K	11410	70	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 80W 5K	13040	80	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P03 LPLI / 140W 5K	22820	140	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-G LPLI / 180W 5K	29340	180	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi LP 220W 0,3A-1,05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P01 LPLI / 50W 5K	8000	50	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 65W 0,7A 1-10V 230V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPLI / 100W 5K	16000	100	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 100W 0,7A 1-10V 230V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P03 LPLI / 150W 5K	24000	150	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 100W 0,7A 1-10V 230V	Clamper Light	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0224-T2M-RB7	4200	21	200	70	66	4000(BN)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 22-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0304-T2M-RB7	5679	30	189	70	66	4000(BN)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 30-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0404-T2M-RB7	7580	40	190	70	66	4000(BN)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 40-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0504-T2M-RB7	9330	50	187	70	66	4000(BN)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 50-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0604-T2M-RB7	10800	60	180	70	66	4000(BN)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 60-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0704-T2M-RB7	12775	70	183	70	66	4000(BN)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 70-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0804-T2M-RB7	14376	80	180	70	66	4000(BN)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 80-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-1004-T2M-RB7	17012,8	98	174	70	66	4000(BN)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 100-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-1204-T2M-RB7	19290,8	116	166	70	66	4000(BN)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 120-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0225-T2M-RB7	4212,6	21	201	70	66	5000(BF)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 22-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0305-T2M-RB7	5742	30	191	70	66	5000(BF)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 30-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0505-T2M-RB7	9380	50	188	70	66	5000(BF)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 50-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0705-T2M-RB7	12151,6	68	179	70	66	5000(BF)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 70-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0805-T2M-RB7	14288	80	179	70	66	5000(BF)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 80-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-1005-T2M-RB7	16963,8	98	173	70	66	5000(BF)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 100-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-1205-T2M-RB7	19557,6	116	169	70	66	5000(BF)	102000	TIPO II MÉDIA	0,95	link	link	STREET 120-S48V	BRLX-1010V2	N/A
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 50W 4K	7750	50	155	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xi 55W 0.1-1.8A 0-10V	ORBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 100W 4K	15500	100	155	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xi 100W 0,1-1,1A 0-10V	ORBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 120W 4K	18600	120	155	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xitanium 150W 1.05A	ORBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 150W 4K	23250	150	155	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xitanium 150W 1.05A	ORBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 180W 4K	27900	180	155	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xi 180W 0,1-1,25A 0-10V	ORBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 50W 5K	7750	50	155	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xi 55W 0.1-1.8A 0-10V	ORBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 80W 5K	12000	80	155	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xi 100W 0,1-1,1A 0-10V	ORBLIGHT SL01/02	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 100W 5K	15500	100	155	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xi 100W 0,1-1,1A 0-10V	ORBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 120W 5K	18600	120	155	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xitanium 150W 1.05A	ORBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 150W 5K	23250	150	155	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xitanium 150W 1.05A	ORBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Industria e Comercio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED – BRASILIA II 180W 5K	27900	180	155	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA - limitada	0,98	link	link	Xi 180W 0,1-1,25A 0-10V	ORBLIGHT SL01/02	N/A
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 20W 4000K	3000	20	145	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Intral 4062	7908244900700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 30W 4000K	4000	30	135	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Intral 4062	7908244900519
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 35W 4000K	5000	35	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Intral 4062	7908244900717
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 40W 4000K	6000	40	145	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Intral 4062	7898180240865
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 50W 4000K	7000	50	140	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Intral 4062	7898180243057
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 55W 4000K	8000	55	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Intral 4062	7908244900540
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 60W 4000K	9000	60	145	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Intral 4062	7908244900526
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 70W 4000K	10000	70	140	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-075M062	Intral 4062	7898180240926
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 80W 4000K	12000	80	145	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-075M062	Intral 4062	7908244900533
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 100W 4000K	15000	100	145	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M062	Intral 4062	7898180245228
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 120W 4000K	18000	120	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M062	Intral 4062	7898180243781
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 140W 4000K	20000	140	145	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M062	Intral 4062	7908244900793
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 150W 4000K	22000	150	145	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M062	Intral 4062	7908244900557
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 170W 4000K	25000	170	145	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-200M062	Intral 4062	7908244900564
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 180W 4000K	27000	180	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-200M062	Intral 4062	7908244900809
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 200W 4000K	30000	200	145	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-240M062	Intral 4062	7908244900571
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 20W 5000K	3000	20	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Intral 4062	7908244900823
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 30W 5000K	4000	30	135	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Intral 4062	7908244900588
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 35W 5000K	5000	35	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Intral 4062	7908244900830
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 40W 5000K	6000	40	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Intral 4062	7908244900595
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 50W 5000K	7000	50	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Intral 4062	7908244900601
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 55W 5000K	8000	55	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Intral 4062	7908244900649
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 60W 5000K	9000	60	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Intral 4062	7908244900618
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 70W 5000K	10000	70	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-075M062	Intral 4062	7908244900625
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 80W 5000K	12000	80	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-075M062	Intral 4062	7908244900632
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 100W 5000K	15000	100	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M062	Intral 4062	7908244900656
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 120W 5000K	18000	120	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M062	Intral 4062	7908244900663

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 140W 5000K	20000	140	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M062	Intral 4062	7908244900915
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 150W 5000K	22000	150	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M062	Intral 4062	7908244900670
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 170W 5000K	25000	170	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-200M062	Intral 4062	7908244900687
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 180W 5000K	27000	180	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-200M062	Intral 4062	7908244900922
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 200W 5000K	30000	200	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-240M062	Intral 4062	7908244900694
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 140W 5000K	20000	140	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M062	Intral 4062	7908244900915
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED 77W 90 – 305V IP66 4000K	12.000lm	77	155	≥70	IP 66	4000(BN)	80.000h	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-075X108	Intral 03990	7898180245297
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED 77W 90 – 305V IP66 5000K	12.000lm	77	155	≥70	IP 66	5000(BF)	80.000h	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-075X108	Intral 03990	7898180244733
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED 97W 90 – 305V IP66 4000K	15.000lm	97	155	≥70	IP 66	4000(BN)	80.000h	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-105X150	Intral 03990	7898180244436
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED 97W 90 – 305V IP66 5000K	15.000lm	97	155	≥70	IP 66	5000(BF)	80.000h	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-105X150	Intral 03990	7898180242395
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED ARROW 7 LP-A7 22W 4000K	4000	22	185	70	IP 66	4000(BN)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Intral 4062	7898180243248
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED ARROW 7 LP-A7 22W 5000K	4000	22	185	70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Intral 4062	7898180243729
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED ARROW 7 LP-A7 26W 4000K	4000	26	155	70	IP 66	4000(BN)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Intral 4062	7898180242456
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED ARROW 7 LP-A7 26W 5000K	4000	26	155	70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Intral 4062	7898180247246
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED ARROW 7 LP-A7 38W 4000K	7000	38	185	70	IP 66	4000(BN)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Intral 4062	7898180243736
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED ARROW 7 LP-A7 38W 5000K	7000	38	185	70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Intral 4062	7898180243811
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED ARROW 7 LP-A7 45W 4000K	7000	45	155	≥70	IP 66	4000(BN)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-060M052L	Intral 4062	7898180243064
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED ARROW 7 LP-A7 45W 5000K	7000	45	155	≥70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-060M052L	Intral 4062	7898180244658
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED ARROW 7 LP-A7 58W 4000K	9000	58	155	≥70	IP 66	4000(BN)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-075M108	Intral 03990	7898180244030
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED ARROW 7 LP-A7 58W 5000K	9000	58	155	≥70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-075M108	Intral 03990	7898180240148
DEMAPE	DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED 129W 90 – 305V	20000	129	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	X6-150X214	Clamper Light	7898180242531
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 20W 4000K	3000	20	145	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 12kA	7908244900700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 30W 4000K	4000	30	135	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 12kA	7908244900519
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 35W 4000K	5000	35	150	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 12kA	7908244900717
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 40W 4000K	6000	40	145	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 12kA	7898180240865
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 50W 4000K	7000	50	140	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-060M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 12kA	7898180243057
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 55W 4000K	8000	55	150	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-060M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 12kA	790824422540
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 60W 4000K	9000	60	145	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-060M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 12kA	7908244900526
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 70W 4000K	10000	70	140	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-075M108	CLAMPER S 722.E.010.220-S 12kA	790824400926
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 80W 4000K	12000	80	145	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-075M108	CLAMPER S 722.E.010.220-S 12kA	790824400533
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 100W 4000K	15000	100	145	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-105M150	CLAMPER S 722.E.010.220-S 12kA	7898180245228

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 120W 4000K	18000	120	150	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7898180243781
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 140W 4000K	20000	140	145	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	790824400793
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 150W 4000K	22000	150	145	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900557
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 170W 4000K	25000	170	145	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900564
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 180W 4000K	27000	180	150	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900809
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 200W 4000K	30000	200	145	70	IP 66	4000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900571
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 20W 5000K	3000	20	145	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900823
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 30W 5000K	4000	30	135	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900588
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 35W 5000K	5000	35	150	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900830
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 40W 5000K	6000	40	145	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900595
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 50W 5000K	7000	50	140	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-060M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900601
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 55W 5000K	8000	55	150	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-060M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900649
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 60W 5000K	9000	60	145	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-060M052L	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900618
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 70W 5000K	10000	70	140	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-075M108	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900625
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 80W 5000K	12000	80	145	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-075M108	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900632
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 100W 5000K	15000	100	145	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-105M150	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900656
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 120W 5000K	18000	120	150	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900663
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 140W 5000K	20000	140	145	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900915
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 150W 5000K	22000	150	145	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900670
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 170W 5000K	25000	170	145	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900687
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 180W 5000K	27000	180	150	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900922
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PUBLICA LED COURBE LP-C3 - 200W 5000K	30000	200	145	70	IP 66	5000(BN)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	CLAMPER S 722.E.010.220-S 13kA	7908244900694
EFICILUX	EFICILUX	EFC1501P4K1840B3/PC	6400	40	160	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	OT75/UNV/1AO/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
EFICILUX	EFICILUX	EFC1501P4K1860B3/PC	8150	50	163	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	OT75/UNV/1AO/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
EFICILUX	EFICILUX	EFC1502P4K1880B3/PC	12750	75	170	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	OT100/UNV/1AO/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
EFICILUX	EFICILUX	EFC1502P4K18100B3/PC	16500	100	165	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	OT100/UNV/1AO/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
EFICILUX	EFICILUX	EFC1503P4K18150B3/PC	23850	150	159	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	OT150/UNV/1AO/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30OS-4	4200	30	140	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	UM-050S090DG	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40OS-4	5600	40	140	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	UM-050S090DG	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50OS-4	7000	50	140	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	UM-050S090DG	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60OS-4	8400	60	140	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-060X180	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ESB	ESB LIGHT	LPI180OS-4	25200	180	140	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 200/UNV/1A5/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30OS-5	4200	30	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	UM-050S090DG	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40OS-5	5600	40	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	UM-050S090DG	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50OS-5	7000	50	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	UM-050S090DG	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60OS-5	8400	60	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-060M180	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI180OS-5	25200	180	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 200/UNV/1A5/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI80OS-4	11200	80	140	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 100/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI100OS-4	14000	100	140	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 100/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI120OS-4	16800	120	140	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150/UNV/1A5/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI150OS-4	21000	150	140	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150/UNV/1A5/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI200OS-4	28000	200	140	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 200/UNV/1A5/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI80OS-5	11200	80	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 100/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI100OS-5	14000	100	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 100/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI120OS-5	16800	120	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150/UNV/1A5/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI150OS-5	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150/UNV/1A5/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI200OS-5	28000	200	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 200/UNV/1A5/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30CD-4	4200	30	145	>70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4122	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40CD-4	5800	40	145	>70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4071	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50CD-4	7250	50	145	>70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4074	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60CD-4	8700	60	145	>70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4131	Clamper Light 012282	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30CD-5	4200	30	145	>70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4122	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40CD-5	5800	40	145	>70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4071	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50CD-5	7250	50	145	>70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4074	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60CD-5	8700	60	145	>70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4131	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30SV-4-LX	4500	30	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4122	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40SV-4-LX	6000	40	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4085	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50SV-4-LX	7500	50	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM DIM 65W 1.05A L4131	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60SV-4-LX	9000	60	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4131	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI70SV-4-LX	10500	70	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT100 1A0	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI80SV-4-LX	12000	80	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100 1.1	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI100SV-4-LX	15000	100	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 100 1A0	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ESB	ESB LIGHT	LPI120SV-4-LX	18000	120	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150 1A5	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI150SV-4-LX	22500	150	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150 1A5	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30SV-5-LX	4500	30	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4122	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40SV-5-LX	6000	40	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4071	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50SV-5-LX	7500	50	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4131	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60SV-5-LX	9000	60	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xit. DIM 65W 1.05A 1-10V L4131	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI70SV-5-LX	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	OT 100 1A0	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI80SV-5-LX	12000	80	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XIT. DIM 100W 1.05A 1-10V OT 100/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI100SV-5-LX	15000	100	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XIT. DIM 100W 1.05A 1-10V 230V Y	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI120SV-5-LX	18000	120	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	OT 150 1A5	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI150SV-5-LX	22500	150	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 150 1.05 Y OT 150 1A5	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50SV-4-HE	8650	50	173	>70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60SV-4-HE	10380	60	173	>70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50SV-5-HE	8700	50	174	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60SV-5-HE	10440	60	174	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30SV-4-HE	5190	30	173	>70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-030M075	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40SV-4-HE	6960	40	174	>70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M084	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI70SV-4-HE	12180	70	174	>70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI80SV-4-HE	13840	80	173	>70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI100SV-4-HE	17300	100	173	>70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI120SV-4-HE	20760	120	173	>70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI150SV-4-HE	26100	150	174	>70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30SV-5-HE	5190	30	173	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-030M075	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40SV-5-HE	7000	40	175	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M084	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI70SV-5-HE	12180	70	174	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI80SV-5-HE	13920	80	174	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI100SV-5-HE	17700	100	177	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI120SV-5-HE	20880	120	174	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI150SV-5-HE	25950	150	173	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30SV-5-PREMIUM	5790	30	193	70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-030M075	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40SV-5-PREMIUM	7680	40	192	70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M084	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ESB	ESB LIGHT	LPI50SV-5-PREMIUM	9750	50	195	70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60SV-5-PREMIUM	11400	60	190	70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI70SV-5-PREMIUM	13370	70	191	70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30SV-4-PREMIUM	5760	30	192	70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-030M075	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40SV-4-PREMIUM	7680	40	192	70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M084	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50SV-4-PREMIUM	9700	50	194	70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60SV-4-PREMIUM	11520	60	192	70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI70SV-4-PREMIUM	13440	70	192	70	IP 67	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50OS-4- HE	8100	50	162	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M075	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60OS-4- HE	9780	60	163	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M075	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI70OS-4- HE	11480	70	164	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI80OS-4- HE	13120	80	164	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI100OS-4- HE	16500	100	165	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI120OS-4- HE	19680	120	164	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI150OS-4- HE	24900	150	166	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI180OS-4- HE	29520	180	164	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OPTRONIC OT 200 / MOSO X6-200M286	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI200OS-4- HE	33000	200	165	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OPTRONIC OT 200 / MOSO X6-200M286	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI50OS-5-HE	8000	50	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI60OS-5-HE	9600	60	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI70OS-5-HE	11480	70	164	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI80OS-5-HE	13120	80	164	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI100S-5-HE	16600	100	166	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI120OS-5-HE	19680	120	164	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI150OS-5-HE	25200	150	168	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI180OS-5-HE	29520	180	164	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OPTRONIC OT 200 / MOSO X6-200M286	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI200OS-5-HE	33400	200	167	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OPTRONIC OT 200 / MOSO X6-200M286	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI180SV-4-CR-STD	31140	180	173	80	IP 67	4000(BN)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-200M286	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI200SV-4-CR-STD	34600	200	173	80	IP 67	4000(BN)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-200M286	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI220SV-4-CR-STD	38060	220	173	80	IP 67	4000(BN)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI LP 200	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI240SV-4-CR-STD	41520	240	173	80	IP 67	4000(BN)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI LP 200	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI180SV-5-CR-STD	31140	180	173	80	IP 67	5000(BF)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-200M286	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ESB	ESB LIGHT	LPI200SV-5-CR-STD	34600	200	173	80	IP 67	5000(BF)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-200M286	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI220SV-5-CR-STD	38060	220	173	80	IP 67	5000(BF)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI LP 200	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI240SV-5-CR-STD	41520	240	173	80	IP 67	5000(BF)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI LP 200	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI70SV-5-CR-STD	12460	70	178	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-105M150	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI100SV-5-CR-STD	17700	100	177	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-105M150	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI120SV-5-CR-STD	21360	120	178	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-150M143	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI150SV-5-CR-STD	26400	150	176	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-150M143	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30OS-4- HE	4860	30	162	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-030M075	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30OS-5- HE	4800	30	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-030M075	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40OS-4-HE	6440	40	161	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-042M084	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI40OS-5-HE	6400	40	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-042M084	Clamper Light 012282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LPI30SV-4 URBAN V01	4830	30	161	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-030M075	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI40SV-4 URBAN V01	6280	40	157	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-042M084	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI50SV-4 URBAN V01	8050	50	161	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-060M120	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI60SV-4 URBAN V01	9300	60	155	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-060M120	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI70SV-4 URBAN V01	11060	70	158	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI80SV-4 URBAN V01	12480	80	156	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI100SV-4 URBAN V01	15600	100	156	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI120SV-4 URBAN V01	18720	120	156	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-150M143	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI150SV-4 URBAN V01	23400	150	156	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-150M143	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI180SV-4 URBAN V01	28260	180	157	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-200M286	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI200SV-4 URBAN V01	31000	200	155	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-200M286	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI220SV-4 URBAN V01	35640	220	162	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-240M171	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI240SV-4 URBAN V01	37920	240	158	>70	IP67	4000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-240M171	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI30SV-5 URBAN V01	4950	30	165	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-030M075	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI40SV-5 URBAN V01	6320	40	158	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-042M084	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI50SV-5 URBAN V01	8250	50	165	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-060M120	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI60SV-5 URBAN V01	9300	60	155	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-060M120	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI70SV-5 URBAN V01	11270	70	161	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI80SV-5 URBAN V01	12640	80	158	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI100SV-5 URBAN V01	15900	100	159	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ESB	ESB LIGHT	LPI120SV-5 URBAN V01	18720	120	156	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-150M143	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI150SV-5 URBAN V01	23850	150	159	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-150M143	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI180SV-5 URBAN V01	28620	180	159	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-200M286	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI200SV-5 URBAN V01	31000	200	156	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-200M286	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI220SV-5 URBAN V01	35640	220	162	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-240M171	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LPI240SV-5 URBAN V01	38640	240	161	>70	IP67	5000	102000	Tipo II - Media Limitada	≥0,98	link	link	X6-240M171	ORBLIGHT / CLAMPER	-
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOVIA LPLI-40W 5-K	6000	40	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 55W 0,1 – 1,8A 0-10V	Clamper Light	N/A
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOVIA LPLI-50W 5-K	7500	50	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 55W 0,1 – 1,8A 0-10V	Clamper Light	N/A
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOVIA LPLI-60W 5-K	9000	60	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 65W 1,05A 1-10V	Clamper Light	N/A
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOVIA LPLI-80W 5-K	12000	80	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium 150W 1,05A 1-10V	Clamper Light	N/A
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOVIA LPLI-90W 5-K	13500	90	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium 150W 0,7A 1-10V	Clamper Light	N/A
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOVIA LPLI-100W 5-K	15000	100	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium 150W 1,05A 1-10V	Clamper Light	N/A
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOVIA LPLI-120W 5-K	18000	120	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium 150W 0,7A 1-10V	Clamper Light	N/A
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOVIA LPLI-150W 5-K	22500	150	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium 150W 1,05A 1-10V	Clamper Light	N/A
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOVIA LPLI-180W 5-K	27000	180	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium XI 180W 0,1-1,25A 0-10V	Clamper Light	N/A
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOVIA LPLI-200W 5-K	30000	200	140	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium XI LP 220W 0,3-1,05A	Clamper Light	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1604KB056V2	8960	56	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-062M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1604KB070V2	11200	70	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-075M062	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1604KB074V2	11840	74	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-075M062	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1504KB120V2	18000	120	150	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	X6-150M108	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1504KB150V2	22500	150	150	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,97	link	link	X6-150M108	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1705KB180V2	30600	180	170	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S150DG	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1705KB200V2	34000	200	170	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S150DG	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1705KB220V2	37400	220	170	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S150DG	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1705KB240V2	40800	240	170	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S150DG	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1505KB320V2	48000	320	150	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUK-320S220DV	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1704KB180V2	30600	180	170	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S560DG	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1704KB200V2	34000	200	170	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S560DG	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1704KB220V2	37400	220	170	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S670DG	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1704KB240V2	40800	240	170	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S670DG	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1604KB300V2	48000	300	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUK-320S670DV	RPM220-10/T	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1504KB026V2	3900	26	150	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO I - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1504KB040V2	6000	40	150	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,98	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1554KB017V2	2635	17	155	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,98	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1604KB021V2	3360	21	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1604KB025V2	4000	25	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1504KB052V2	7800	52	150	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-062M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1504KB060V2	9000	60	150	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-062M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1504KB090V2	13500	90	150	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	X6-105M062	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1604KB033V2	5280	33	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO I - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-NO1604KB037V2	5920	37	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO I - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
GLOBEXX	GLOBEXX DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	GLP-07-IP66-5000K-80W	12000	80	150	>70	IP66	5000	100000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	XI 150W 0.1 -1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEXX	GLOBEXX DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	GLP-08-IP66-5000K-100W	15000	100	150	>70	IP66	5000	100000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	XI 150W 0.1 -1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEXX	GLOBEXX DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	GLP-09-IP66-5000K-120W	18000	120	150	>70	IP66	5000	100000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	XI 150W 0.1 -1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEXX	GLOBEXX DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	GLP-10-IP66-5000K-150W	22500	150	150	>70	IP66	5000	100000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	XI 150W 0.1 -1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEXX	GLOBEXX DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	GLP-12-IP66-4000K-60W	9000	60	150	>70	IP66	4000	102000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	XI 65W 0.1 -1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEXX	GLOBEXX DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	GLP-13-IP66-4000K-100W	15000	100	150	>70	IP66	4000	102000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	XI 150W 0.1 -1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEXX	GLOBEXX DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	GLP-14-IP66-4000K-120W	18000	120	150	>70	IP66	4000	102000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	XI 150W 0.1 -1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEXX	GLOBEXX DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	GLP-15-IP66-4000K-150W	22500	150	150	>70	IP66	4000	102000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	XI 150W 0.1 -1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GMC	CBI	CBI-AQ01-30W-S	4800	30	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-50W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762092
GMC	CBI	CBI-AQ01-40W-S	6400	40	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-50W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762108
GMC	CBI	CBI-AQ01-50W-S	8000	50	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,92	link	link	DL-50W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762115
GMC	CBI	CBI-AQ01-70W-S	11200	70	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-75W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762122
GMC	CBI	CBI-AQ01-90W-M	14400	90	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-105W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762139
GMC	CBI	CBI-AQ01-100W-M	16000	100	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-105W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762184
GMC	CBI	CBI-AQ01-115W-M	18400	115	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-105W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762160
GMC	CBI	CBI-AQ01-140W-L	22400	140	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-150W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762146
GMC	CBI	CBI-AQ01-150W-L	24000	150	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-150W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762191
GMC	CBI	CBI-AQ01-165W-L	26400	165	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-150W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762177
GMC	CBI	CBI-AQ01-200W-J	32000	200	160	>70	IP 66	4000(BN)	>108000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-200W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898684762153
H. G. E	H. G. E	BALI-M LPLI / 40W	6000	40	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 55W 0,1 – 1,8A 0- 10V	Clamper Light	N/A
H. G. E	H. G. E	BALI-M LPLI / 50W	7500	50	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 55W 0,1 – 1,8A 0- 10V	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
H. G. E	H. G. E	BALI-M LPLI / 60W	9000	60	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 65W 0,7A 1-10V	Clamper Light	N/A
H. G. E	H. G. E	BALI-P01 LPLI / 80W	12000	80	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
H. G. E	H. G. E	BALI-P02 LPLI / 100W	15000	100	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
H. G. E	H. G. E	BALI-P02 LPLI / 120W	18000	120	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
H. G. E	H. G. E	BALI-P02 LPLI / 150W	22500	150	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
H. G. E	H. G. E	BALI-P02 LPLI / 160W	24000	160	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	N/A
H. G. E	H. G. E	BALI-G LPLI / 200W	30000	200	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi LP 220W 0,3A-1,05A	Clamper Light	N/A
H. G. E	H. G. E	BALI-G LPLI / 240W	36000	240	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi LP 220W 0,3A-1,05A	Clamper Light	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARES MIDI PR 80W 4000K	12400	80	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INTRAL 75 W DIM IP67 - L4012-CIP4U1050/075P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARES MIDI PR 80W 5000K	12160	80	152	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INTRAL 75 W DIM IP67 - L4012-CIP4U1050/075P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARES MIDI PR 100W 4000K	15500	100	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INTRAL 105W DIM IP67- L4013-CIP4U1050/105P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARES MIDI PR 100W 5000K	15200	100	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INTRAL 105W DIM IP67- L4013-CIP4U1050/105P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARES MIDI PR 120W 4000K	18000	120	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INTRAL 150W DIM IP67 -L4014-CIP4U1050/150P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARES MIDI PR 120W 5000K	18000	120	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INTRAL 150W DIM IP67 -L4014-CIP4U1050/150P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARES MIDI PR 150W 4000K	21300	150	142	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INTRAL 150W DIM IP67 -L4014-CIP4U1050/150P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARES MIDI PR 150W 5000K	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INTRAL 150W DIM IP67 -L4014-CIP4U1050/150P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS III 80W 4000 K	12480	80	156	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 75 W DIM IP67 - L4012-CIP4U1050/075P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS III 100W 4000 K	15600	100	156	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 105 W DIM IP67 - L4013-CIP4U1050/105P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS III 120W 4000 K	18600	120	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 150 W DIM IP67 - L4014-CIP4U1050/150P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS III 150W 4000 K	23400	150	156	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 150 W DIM IP67 - L4014-CIP4U1050/150P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS III 80W 5000 K	12400	80	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 75 W DIM IP67 - L4012-CIP4U1050/075P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS III 100W 5000 K	15700	100	157	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 105 W DIM IP67 - L4013-CIP4U1050/105P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS III 120W 5000 K	18600	120	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 150 W DIM IP67 - L4014-CIP4U1050/150P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS III 150W 5000 K	23250	150	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 150 W DIM IP67 - L4014-CIP4U1050/150P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ATON PR 30W 4000K	4650	30	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 32W - L4122-CID3U0400/032MC6	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ATON PR 40W 4000K	6200	40	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 40W - L4071-CID3U0500/040MC6	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ATON PR 50W 4000K	7500	50	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 60W - L4112-CID3U0620/060MC6	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ATON PR 60W 4000K	9300	60	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 60W - L4131-CID3U0500/060MC6	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ATON PR 70W 4000K	10500	70	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 75 W - L4012-CIP4U1050/075P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ATON PR 30W 5000K	4650	30	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 32W - L4122-CID3U0400/032MC6	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ATON PR 40W 5000K	6200	40	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 40W - L4071-CID3U0500/040MC6	INTRAL 03990	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ILUMATIC	ILUMATIC	ATON PR 50W 5000K	7500	50	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 60W - L4112-CID3U0620/060MC6	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ATON PR 60W 5000K	9300	60	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 60W - L4131-CID3U0500/060MC6	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ATON PR 70W 5000K	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INTRAL 75 W - L4012-CIP4U1050/075P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	MAXI PR 180W 4000K	28080	180	156	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM IP67 -L4016-CIP4U1050/200P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	MAXI PR 180W 5000K	28080	180	156	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM IP67 -L4016-CIP4U1050/200P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	MAXI PR 200W 4000K	31200	200	156	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM IP67 -L4016-CIP4U1050/200P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	MAXI PR 200W 5000K	31200	200	156	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM IP67 -L4016-CIP4U1050/200P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	MAXI PR 220W 4000K	34320	220	156	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM IP67 -L4017-CIP4U1050/240P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	MAXI PR 220W 5000K	34320	220	156	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM IP67 -L4017-CIP4U1050/240P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	MAXI PR 240W 4000K	37440	240	156	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM IP67 -L4017-CIP4U1050/240P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	MAXI PR 240W 5000K	37440	240	156	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM IP67 -L4017-CIP4U1050/240P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IIL 30W 4000K	4650	30	155	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	L4223-CID3U0400/032MC4	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IIL 40W 4000K	6200	40	155	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4224-CID3U0900/040MC4	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IIL 50W 4000K	7750	50	155	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	L4225-CID3U900/060MC4	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IIL 60W 4000K	9300	60	155	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4225-CID3U900/060MC4	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IIL 70W 4000K	10850	70	155	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 75 W - L4012-CIP4U1050/075P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IIL 30W 5000K	4650	30	155	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	L4223-CID3U0400/032MC4	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IIL 40W 5000K	6200	40	155	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	L4224-CID3U0900/040MC4	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IIL 50W 5000K	7750	50	155	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	L4225-CID3U900/060MC4	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IIL 60W 5000K	9300	60	155	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	L4225-CID3U900/060MC4	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IIL 70W 5000K	10850	70	155	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 75 W - L4012-CIP4U1050/075P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IV 180W 4000K	27900	180	155	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM IP67 -L4016-CIP4U1050/200P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IV 180W 5000K	31000	180	155	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM IP67 -L4016-CIP4U1050/200P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IV 200W 4000K	34100	200	155	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM IP67 -L4016-CIP4U1050/200P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IV 200W 5000K	37200	200	155	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM IP67 -L4016-CIP4U1050/200P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IV 220W 4000K	27900	220	155	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM IP67 -L4017-CIP4U1050/240P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IV 220W 5000K	31000	220	155	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM IP67 -L4017-CIP4U1050/240P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IV 240W 4000K	34100	240	155	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM IP67 -L4017-CIP4U1050/240P	Intral 03990	N/A
ILUMATIC	ILUMATIC	ARGUS IV 240W 5000K	37200	240	155	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM IP67 -L4017-CIP4U1050/240P	Intral 03990	N/A
IMPEX	ELLEKTRA	ELL60W-IP66-4000K	9300	60	155	≥ 70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0.98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA	ELL120W-IP66-4000K	18600	120	155	≥ 70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0.98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
IMPEX	ELLEKTRA	ELL150W-IP66-4000K	23250	150	155	≥ 70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0.98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA	ELL180W-IP66-4000K	27900	180	155	≥ 70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0.98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA	ELL200W-IP66-4000K	31000	200	155	≥ 70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0.98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA	ELL60W-IP66-5000K	9300	60	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0.98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA	ELL120W-IP66-5000K	18600	120	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0.98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA	ELL150W-IP66-5000K	23250	150	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0.98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA	ELL180W-IP66-5000K	27900	180	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0.98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA	ELL200W-IP66-5000K	31000	200	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0.98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL30W-IP66-4000K	5100	30 W	170	≥ 70	IP-66	4000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL50W-IP66-4000K	8000	50 W	160	≥ 70	IP-66	4000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL60W-IP66-4000K	9600	60 W	160	≥ 70	IP-66	4000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL180W-IP66-4000K	28800	180 W	160	≥ 70	IP-66	4000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL200W-IP66-4000K	32000	200 W	160	≥ 70	IP-66	4000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL30W-IP66-5000K	5100	30 W	170	≥ 70	IP-66	5000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL50W-IP66-5000K	8000	50 W	160	≥ 70	IP-66	5000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL60W-IP66-5000K	9600	60 W	160	≥ 70	IP-66	5000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL180W-IP66-5000K	28800	180 W	160	≥ 70	IP-66	5000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL200W-IP66-5000K	32000	200 W	160	≥ 70	IP-66	5000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL40W-IP66-4000K	6600	40	165	≥ 70	IP-66	4000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL80W-IP66-4000K	13200	80	165	≥ 70	IP-66	4000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL100W-IP66-4000K	16000	100	160	≥ 70	IP-66	4000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL120W-IP66-4000K	19200	120	160	≥ 70	IP-66	4000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL150W-IP66-4000K	24000	150	160	≥ 70	IP-66	4000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL40W-IP66-5000K	6600	40	165	≥ 70	IP-66	5000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL80W-IP66-5000K	13200	80	165	≥ 70	IP-66	5000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL100W-IP66-5000K	16000	100	160	≥ 70	IP-66	5000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL120W-IP66-5000K	19200	120	160	≥ 70	IP-66	5000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLEKTRA LED	EL150W-IP66-5000K	24000	150	160	≥ 70	IP-66	5000	102.000	Luminaria Publica tecnologia LED	≥0.98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 50W 4000K	8000	50	160	≥70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MEDIA - LIMITADA	>0,98	link	link	Xi 55W 0.1-1.8A 0-10V SS VRG CISP	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 100W 4000K	16000	100	160	≥70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MEDIA - LIMITADA	>0,98	link	link	Xi LP 100W IMG 0,3-1,05A S1 230V L175	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 100W 5000K	16000	100	160	≥70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA - LIMITADA	>0,98	link	link	Xi LP 100W IMG 0,3-1,05A S1 230V L176	CLAMPER LIGHT	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 150W 4000K	24000	150	160	≥70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MEDIA - LIMITADA	>0,98	link	link	Xi LP 150W 0.3-1.05A S1 230V I175	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 150W 5000K	24000	150	160	≥70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA - LIMITADA	>0,98	link	link	Xi LP 150W 0.3-1.05A S1 230V I175	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 50W 5000K	8000	50	160	≥70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA - LIMITADA	> 0,98	link	link	Xi 55W 0.1-1.8A 0-10V SS VRG CISPR	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 70W 4000K	11200	70	160	≥70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MEDIA - LIMITADA	> 0,98	link	link	Xi LP 100W IMG 0,3-1,05A S1 230V L175	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 70W 5000K	11200	70	160	≥70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA - LIMITADA	> 0,98	link	link	Xi LP 100W IMG 0,3-1,05A S1 230V L175	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 180W 4000K	28800	180	160	≥70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MEDIA - LIMITADA	> 0,98	link	link	Xi 180W 0.1-1.25A-0-10V	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 180W 5000K	28800	180	160	≥70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA - LIMITADA	> 0,98	link	link	Xi 180W 0.1-1.25A-0-10V	CLAMPER LIGHT	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-50W-4K	7410	50	150	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,95	link	link	PHILIPS XITANIUM XI 55W	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-600W-4K	8848	60	144	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,95	link	link	SOSEN SS-60VA-56B	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-70W-4K	10186	70	142	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,96	link	link	SOSEN SS-75VA-56B	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-80W-4K	11374	80	138	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,97	link	link	SOSEN SS-75VA-56B	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-100W-4K	13388	100	136	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,97	link	link	SOSEN SS-100VA-56B	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-50W-5K	7452	50	152	70	66	5000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,95	link	link	PHILIPS XITANIUM XI 55W	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-600W-5K	8842	60	143	70	66	5000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,95	link	link	SOSEN SS-60VA-56B	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-70W-5K	10187	70	142	70	66	5000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,96	link	link	SOSEN SS-75VA-56B	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-80W-5K	11405	80	141	70	66	5000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,97	link	link	SOSEN SS-75VA-56B	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-100W-5K	13434	100	135	70	66	5000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,97	link	link	SOSEN SS-100VA-56B	DPS Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-25W-40-WO-NS-D01	4030	25	169	>70	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,95	link	link	EUM-075SxxxDG	Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-50W-40-WO-NS-D01	8353	50	173	>70	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,95	link	link	EUM-075SxxxDG	Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-150W-50-WO-NS-D01	25517	150	175	>70	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,95	link	link	EUM-075SxxxDG	Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-180W-50-WO-NS-D01	31138	180	179	>70	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,95	link	link	EUM-075SxxxDG	Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-220W-50-WO-NS-D01	37102	220	170	>70	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,95	link	link	EUM-075SxxxDG	Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-255W-50-WO-NS-D01	40404	255	166	>70	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,95	link	link	EUM-075SxxxDG	Clamper Light	N/A
KDL ILUMINAÇÃO	KDL ILUMINAÇÃO	KLEDSL 30W-IP66-4000K	4800	30	160	≥70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	XI 55W 0.1-1.8ª 0-10V SS VRG CISPR	CLAMPER Light	N/A
KDL ILUMINAÇÃO	KDL ILUMINAÇÃO	KLEDSL 50W-IP66-4000K	8000	50	160	≥70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	XI 55W 0.1-1.8ª 0-10V SS VRG CISPR	CLAMPER Light	N/A
KDL ILUMINAÇÃO	KDL ILUMINAÇÃO	KLEDSL 100W-IP66-4000K	16000	100	160	≥70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	XI 100W 0.1-1.8ª 0-10V SS VRG CISPR	CLAMPER Light	N/A
KDL ILUMINAÇÃO	KDL ILUMINAÇÃO	KLEDSL 150W-IP66-4000K	24000	150	160	≥70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	XI LP 150W 0.3-1.05A S1 230V/175	CLAMPER Light	N/A
KDL ILUMINAÇÃO	KDL ILUMINAÇÃO	KLEDSL 30W-IP66-5000K	4800	30	160	≥70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	XI 55W 0.1-1.8ª 0-10V SS VRG CISPR	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
KDL ILUMINAÇÃO	KDL ILUMINAÇÃO	KLEDSL 50W-IP66-5000K	8000	50	160	≥70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	XI 55W 0.1-1.8ª 0-10V SS VRG CISPR	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
KDL ILUMINAÇÃO	KDL ILUMINAÇÃO	KLEDSL 100W-IP66-5000K	16000	100	160	≥70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	XI 100W 0.1-1.8ª 0-10V SS VRG CISPR	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A
KDL ILUMINAÇÃO	KDL ILUMINAÇÃO	KLEDSL 150W-IP66-5000K	24000	150	160	≥70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	XI 150W 0.3-1.05A S1 230V 175	CLAMPER Light / ORBLIGHT	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
LASLED	LASLED	PM-40	5600	40	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-50	7000	50	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-60	8400	60	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-80	11200	80	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-100	14000	100	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-120	16800	120	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-150	21000	150	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 180W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-180	25200	180	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 180W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-200	28000	200	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 180W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-60	8400	60	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-80	11200	80	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-100	14000	100	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-120	16800	120	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-150	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 180W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	LPMC - 75	12000	75	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 150W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	LPMC - 100	16000	100	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 150W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	LPMC - 120	19200	120	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 150W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	LPMC - 150	24000	150	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 150W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	LPMC - 225	36000	225	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 150W 0,135A 0-10A 120-277V -Y (2PÇ)	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-30	5400	30	180	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-40	7280	40	182	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-50	9100	50	182	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-60	11220	60	187	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-80	14640	80	183	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xi 100W 01-1.1A 0-10V SS VRG CISPR	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-100	18100	100	181	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xi 100W 01-1.1A 0-10V SS VRG CISPR	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-120	21720	120	181	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xitanium Dim 150W 0.7A 1-10V 230V Y	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-150	27000	150	180	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xitanium Dim 150W 0.7A 1-10V 230V Y	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-180	32580	180	181	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xi 180W 0.1-0.9A 0-10V SS VRG CISPR	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-200	36200	200	181	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xi LP 220W 0.3-1.05A S1 TWE I230	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	LPMC - 225	36000	225	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 150W 0,135A 0-10A 120-277V -Y (2PÇ)	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-30	5550	30	185	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light 012281	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
LASLED	LASLED	PMS-40	7320	40	183	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-50	9000	50	180	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-60	10860	60	181	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-80	14560	80	182	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xi 100W 01-1.1A 0-10V SS VRG CISPR	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-100	18100	100	181	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xi 100W 01-1.1A 0-10V SS VRG CISPR	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-120	21720	120	181	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xitanium Dim 150W 0.7A 1-10V 230V Y	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-150	27000	150	180	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xitanium Dim 150W 0.7A 1-10V 230V Y	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-180	32400	180	180	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xi 180W 0.1-0.9A 0-10V SS VRG CISPR	Clamper Light 012281	N/A
LASLED	LASLED	PMS-200	36000	200	180	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - Xi LP 220W 0.3-1.05A S1 TWE I230	Clamper Light 012281	N/A
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/54W/7188LM/DPS	7188	54	133	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	57559 - OT75 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616433
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/67W/8360LM/DPS	8360	67	125	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	57561 - OT100 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616440
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/71W/10115LM/DPS	10115	71	142	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	57561 - OT100 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616457
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/99W/15757LM/DPS	15757	99	159	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	57561 - OT100 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616464
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/135W/16800LM/DPS	16800	135	124	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	57564 - OT150 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616471
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/137W/20000LM/DPS	20000	137	146	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	57564 - OT150 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616488
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/196W/25100LM/DPS	25100	196	128	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	57567 - OT200 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616495
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/205W/30000LM/DPS	30000	205	146	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	57567 - OT200 / UNV / 1 A 0 / 2DIM / P7	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616501
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/46W/6500LM/DPS	6500	46	141	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	OT42/UNV/0 A 9/DIM P5	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616631
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/53W/8050LM/DPS	8050	53	152	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	OT75/UNV/1 A 0/2DIM/P7-57559	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616624
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/90W/13500LM/DPS	13500	90	150	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	OT100/UNV/1A0/2DIM/P7 - 57561	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616617
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/118W/17700LM/DPS	17700	118	150	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	OT150/UNV/1A0/2DIM/P7 - 57564	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616600
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/149W/22700LM/DPS	22700	149	152	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	OT150/UNV/1A0/2DIM/P7 - 57564	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616594
LEDAX	LEDAX	SIRIUS/LUMINÁRIA PÚBLICA LED/169W/25900LM/DPS	25900	169	153	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,92	link	link	OT200/UNV/1A02/2IM/P7 - 57567	CLAMPER LIGHT - HCC6S	7898638616587
LUMILED	LUMILED	LM30-4 P	3960	30	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4122 - CID3U0400/032MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM40-4 P	5280	40	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4071 - CID3U0500/040MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM50-4 P	6600	50	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4074 - CID3U0600/060MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM60-4 P	7920	60	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57559 - OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM80-4 P	10560	80	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57559 - OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM100-4 P	13200	100	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57561 - OT100/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM120-4 P	15840	120	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57564 - OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM150-4 P	19800	150	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57564 - OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
LUMILED	LUMILED	LM30-5 P	3960	30	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4122 - CID3U0400/032MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM40-5 P	5280	40	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4071 - CID3U0500/040MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM50-5 P	6600	50	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4074 - CID3U0600/060MC6	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM60-5 P	7920	60	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57559 - OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM80-5P	10560	80	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57559 - OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM100-5 P	13200	100	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57561 - OT100/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM120-5 P	15840	120	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57564 - OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LM150-5 P	19800	150	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	57564 - OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP30-4 P	5495	30	183	≥70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO/ X6-060M120	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP40-4 P	7326	40	183	≥70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO/ X6-060M120	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP50-4 P	8737	50	175	≥70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OSRAM/ OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP60-4 P	10042	60	167	≥70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OSRAM/ OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP70-4 P	11421	70	163	≥70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OSRAM/ OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP80-4 P	12884	80	161	≥70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OSRAM/ OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-4 P	16000	100	160	≥70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OSRAM/ OT100/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP30-5 P	5495	30	183	≥70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO/ X6-060M120	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP40-5 P	7326	40	183	≥70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO/ X6-060M120	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP50-5 P	8737	50	175	≥70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OSRAM/ OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP60-5 P	10042	60	167	≥70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OSRAM/ OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP70-5 P	11421	70	163	≥70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OSRAM/ OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP80-5 P	12884	80	161	≥70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OSRAM/ OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-5 P	16000	100	160	≥70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OSRAM/ OT100/UNV/1A0/2DIM/P7	Clamper Light	N/A
LUZ LED	LUZ LED	LLP-06 60W-4000KIP66	9.600 lm	60 W	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
LUZ LED	LUZ LED	LLP-07 60W-5000KIP66	9.600 lm	60 W	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
LUZ LED	LUZ LED	LLP-08 100W-4000KIP66	16.000 lm	100 W	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
LUZ LED	LUZ LED	LLP-09 120W-4000KIP66	19.200 lm	120 W	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
LUZ LED	LUZ LED	LLP-10 180W-5000KIP66	28.800 lm	180 W	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4016-CIP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
LUZ LED	LUZ LED	LLP-01 50W-5000K- IP66	7.500 lm	50 W	150 lm/W	>70	IP 66	5000(BF)	72000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
LUZ LED	LUZ LED	LLP-02 80W-5000K- IP66	11.120 lm	80 W	139 lm/W	>70	IP 66	5000(BF)	72000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
LUZ LED	LUZ LED	LLP-03 100W-5000K- IP66	15.000 lm	100 W	150 lm/W	>70	IP 66	5000(BF)	72000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
LUZ LED	LUZ LED	LLP-04 150W-5000K- IP66	21.000 lm	150 W	140 lm/W	>70	IP 66	5000(BF)	72000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
LUZ LED	LUZ LED	LLP-05 200W-5000K- IP66	27.800 lm	200 W	139 lm/W	>70	IP 66	5000(BF)	72000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRAL/ L4016-CIP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.026W4K0DME7P	4420	26	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-060S05VDM	CLAMPER LIGHT SS	130026400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.038W4K0DME7P	6460	38	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-060S05VDM	CLAMPER LIGHT SS	130038400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.047W4K0DME7P	7990	47	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-060S05VDM	CLAMPER LIGHT SS	130047400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.058W4K0DME7P	9860	58	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-060S05VDM	CLAMPER LIGHT SS	130058400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.069W4K0DME7P	11730	69	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-060S05VDM	CLAMPER LIGHT SS	230069400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAII3.078W4K0DME7P	13260	78	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS	230078400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.087W4K0DME7P	14790	87	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS	230087400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIII3.097W4K0DME7P	16490	97	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4013-CIP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT SS	330097400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIII3.0116W4K0DME7P	19720	116	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4013-CIP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT SS	330116400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIV3.0148W4K0DME7P	25160	148	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT SS	430148400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIV3.0178W4K0DME7P	30260	178	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT SS	430178400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIV3.0197W4K0DME7P	33490	197	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT SS	430197400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAV3.0239W4K0DME7P	40630	239	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4017-CIP4U1050/240P	CLAMPER LIGHT SS	530239400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAV3.0259W4K0DME7P	44030	259	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4017-CIP4U1050/240P	CLAMPER LIGHT SS	530259400073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.026W5K0DME7P	4420	26	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-060S05VDM	CLAMPER LIGHT SS	130026500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.038W5K0DME7P	6460	38	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-060S05VDM	CLAMPER LIGHT SS	130038500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.047W5K0DME7P	7990	47	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-060S05VDM	CLAMPER LIGHT SS	130047500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.058W5K0DME7P	9860	58	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-060S05VDM	CLAMPER LIGHT SS	130058500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.069W5K0DME7P	11730	69	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-060S05VDM	CLAMPER LIGHT SS	230069500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAII3.078W5K0DME7P	13260	78	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS	230078500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.087W5K0DME7P	14790	87	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS	230087500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIII3.097W5K0DME7P	16490	97	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4013-CIP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT SS	330097500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIII3.0116W5K0DME7P	19720	116	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4013-CIP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT SS	330116500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIV3.0148W5K0DME7P	25160	148	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT SS	430148500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIV3.0178W5K0DME7P	30260	178	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT SS	430178500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIV3.0197W5K0DME7P	33490	197	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4016-CIP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT SS	430197500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAV3.0239W5K0DME7P	40630	239	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4017-CIP4U1050/240P	CLAMPER LIGHT SS	530239500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAV3.0259W5K0DME7P	44030	259	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4017-CIP4U1050/240P	CLAMPER LIGHT SS	530259500073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.047W3K0DME7P	7520	47	160	≥70	66	3000(BM)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS	130047300073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.058W3K0DME7P	9280	58	160	≥70	66	3000(BM)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS	130058300073

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAI3.069W3K0DME7P	11040	69	160	≥70	66	3000(BM)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4012-CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS	230069300073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIII3.097W3K0DME7P	15520	97	160	≥70	66	3000(BM)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4013-CIP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT SS	330097300073
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAIV3.0148W3K0DME7P	23680	148	160	≥70	66	3000(BM)	102000	TIPO II MEDIA TOTALMENTE LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L4014-CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT SS	430148300073
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-40	5600	40	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-50	7000	50	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-60	8400	60	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-60	8400	60	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-80	11200	80	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-80	11200	80	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-100	14000	100	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-100	14000	100	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-120	16800	120	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-120	16800	120	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-150	21000	150	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 180W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-150	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 180W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-180	25200	180	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 180W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
POWERLINE ILUMINAÇÃO LTDA	POWERLINE	PLL-200	28000	200	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
REATEC	REATEC LED	REL30W4K150-01	4500	30	150	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	INTRAL L4122 / PHILIPS Xi EP 40W 0.7-1.05A 1-10V / BRILIA BCP 042 500 086D	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL40W4K150-01	6000	40	150	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	INTRAL L4071 / PHILIPS Xi EP 40W 0.7-1.05A 1-10V / BRILIA BCP 042 500 086D	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL40W5K150-01	6000	40	150	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	PHILIPS Xi EP 40W 0.7-1.05A 1-10V	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL50W4K150-01	7500	50	150	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	INTRAL L4136 / PHILIPS Xi EP 65W 0.7-1.05A 1-10V / BRILIA BCP 060 1050 063D	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL60W4K150-01	9000	60	150	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	INTRAL L4078 / PHILIPS Xi EP 65W 0.7-1.05A 1-10V / BRILIA BCP 060 1050 063D	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL80W4K150-02	12000	80	150	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	INTRAL L4014 / PHILIPS Xi 100W 0.1-1.1A 0-10V / BRILIA BCP 090 1050 114N	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL80W5K150-02	12000	80	150	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	PHILIPS Xi 100W 0.1-1.1A 0-10V	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL100W4K150-03	15000	100	150	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	INTRAL L4013 / PHILIPS Xi 100W 0.1-1.1A 0-10V	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL100W5K150-03	15000	100	150	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	PHILIPS Xi 100W 0.1-1.1A 0-10V	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL120W4K150-03	18000	120	150	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	INTRAL L4013 / PHILIPS Xi LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL120W5K150-03	18000	120	150	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	PHILIPS Xi LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL150W4K150-03	22500	150	150	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	INTRAL L4014 / PHILIPS Xi LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL150W5K150-03	22500	150	150	>70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	PHILIPS Xi LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL180W4K150-03	27000	180	150	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	INTRAL L4016 / PHILIPS Xi 180W 0.1-1.25A 0-10V	Clamper Light	-

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
REATEC	REATEC LED	REL200W4K150-03	30000	200	150	>70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	INTRAL L4016 / PHILIPS Xi LP 220W 0.3-1.05A	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL50W5K150-01	7,5	50	150	>70	IP66	5000	102	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	PHILIPS Xi EP 65W 0.7-1.05A 1-10V	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL60W5K150-01	9	60	150	>70	IP66	5000	102	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	PHILIPS Xi EP 65W 0.7-1.05A 1-10V	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL180W5K150-03	27	180	150	>70	IP66	5000	102	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	PHILIPS Xi 180W 0.1-1.25A 0-10V	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL200W5K150-03	30	200	150	>70	IP66	5000	102	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	PHILIPS Xi LP 220W 0.3-1.05A	Clamper Light	-
REEME	REEME	LD-7P-40-4000-150	6400	40	160	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-75S105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-40-5000-150	6400	40	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-75S105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-50-4000-150	8000	50	160	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-50-5000-150	8000	50	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-60-4000-150	9250	60	154	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-60-5000-150	9300	60	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-4000-150	10500	70	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-5000-150	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-80-4000-150	12000	80	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-80-5000-150	12000	80	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-120-4000-150	18120	120	151	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-120-5000-150	18120	120	151	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-150-4000-150	22800	150	152	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-150-5000-150	22800	150	152	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-180-4000-150	27000	180	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-180-5000-150	27000	180	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-30-4000-150	4710	30	157	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	EUM-075S105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-30-5000-150	4710	30	157	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	EUM-075S105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-240-4000-150	36480	240	152	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4017-CIP4U1050/240P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-40-4000-150	6400	40	160	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-75S105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-40-5000-150	6400	40	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-75S105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-50-4000-150	8000	50	160	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-50-5000-150	8000	50	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-60-4000-150	9250	60	154	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-60-5000-150	9300	60	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-4000-150	10500	70	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
REEME	REEME	LD-7P-70-5000-150	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-80-4000-150	12000	80	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-80-5000-150	12000	80	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-120-4000-150	18120	120	151	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-120-5000-150	18120	120	151	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-150-4000-150	22800	150	152	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-150-5000-150	22800	150	152	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-180-4000-150	27000	180	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-180-5000-150	27000	180	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-30-4000-150	4710	30	157	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	EUM-075S105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-30-5000-150	4710	30	157	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	EUM-075S105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-240-4000-150	36480	240	152	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4017-CIP4U1050/240P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-260-4000-150	39520	260	152	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P + L4013-CIP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-90-4000-150	12690	90	141	>70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-90-5000-150	12690	90	141	>70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-100-4000-150	14100	100	141	>70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-100-5000-150	14100	100	141	>70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-200-4000-150	29000	200	145	>70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-200-5000-150	29000	200	145	>70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-4000-140	9660	70	138	>70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-5000-140	9660	70	138	>70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-4000-160SV	10500	70	150	>70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-5000-160SV	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-40-4000-160SV	6600	40	165	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,97	link	link	INVENTRONCS EUM-075S105	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-40-5000-160SV	6600	40	165	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INVENTRONCS EUM-075S105	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-50-4000-160SV	8200	50	164	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,97	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-50-5000-160SV	8200	50	164	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-60-4000-160SV	9660	60	161	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-60-5000-160SV	9660	60	161	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-220-4000-150	34100	220	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4017-CIP4U1050/240P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-220-5000-150	34100	220	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4017-CIP4U1050/240P	Clamper Light / Intral 03990	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
REEME	REEME	LD-7P-240-5000-150	36480	240	152	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4017-CIP4U1050/240P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEME	REEME	LD-7P-260-5000-150	39520	260	152	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P e L4013-CIP4U1050/105P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4100 com vidro 20 W 4000K	2832	18,3	155	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-030S035DVM	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4100 com vidro 20 W 5000K	2786	18,2	153	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-030S035DVM	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4100 com vidro 50 W 4000K	7363	49,9	148	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.96	link	link	EUM-075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4100 com vidro 50 W 5000K	7357	50,2	147	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.96	link	link	EUM-075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4100 com vidro 70 W 4000K	11163	70,5	158	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	EUM-075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4100 com vidro 70 W 5000K	11148	71,5	156	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.96	link	link	EUM-075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4200 com vidro 100 W 4000K	15186	99,9	152	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4200 com vidro 100 W 5000K	15119	99,7	152	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4200 com vidro 150 W 4000K	22737	150,5	151	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4200 com vidro 150 W 5000K	22528	149,8	150	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4300 com vidro 190 W 4000K	28598	190	151	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4300 com vidro 190 W 5000K	28824	191	151	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4300 com vidro 230 W 4000K	33821	221,7	153	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	EUM-240S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	Qatar DI-4300 com vidro 230 W 5000K	33578	221,6	152	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	EUM-240S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/025P4	3586	25	139	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-030S050DVM	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/025P5	3586	25,8	139	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUC-030S050DVM	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/030P4	3726	27,2	137	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUC-030S035DVM	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/030P5	3780	27,2	139	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUC-030S035DVM	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/050P4	6923	49,1	141	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,94	link	link	EUM - 075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/050P5	6986	49,2	142	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,94	link	link	EUM - 075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/060P4	7870	58,3	135	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM - 075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/060P5	7938	58,8	135	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM - 075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/070P4	9259	67,1	138	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM - 075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/070P5	9229	66,4	139	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM - 075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/080P4	10417	76,6	136	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM - 075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/080P5	10543	76,4	138	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM - 075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/100P4	12724	96,4	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/150P4	19992	142,8	140	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/150P5	20406	143,7	143	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light 012282	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
REPUME	REPUME	DI-4200/200P4	27100	188,3	144	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/200P5	27199	186,3	146	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/240P4	33589	228,5	147	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/240P5	34154	224,7	152	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/040M5	6248	39,8	157	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,94	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/050M5	7612	48,8	156	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,93	link	link	EUM-075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/060M4	9150	60,2	152	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/060M5	9282	59,5	156	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/080M4	11535	76,9	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/100M4	14572	101,2	144	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/100M5	14543	100,4	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/150M4	22460	146,8	153	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/150M5	22684	147,3	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/200M4	28809	188,3	153	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/200M5	29427	187	157	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4000/020M4	2632	18,5	142	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-030S035DVM	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4000/020M5	2628	18,2	144	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-030S035DVM	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4000/030M4	4344	29,4	148	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4000/030M5	4308	29,7	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4000/040M4	5824	37,5	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4000/040M5	5759	38,1	151	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4000/050M4	7111	49,4	144	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4000/050M5	6976	48	146	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/100P5	12384	95,8	129	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/030M4	4691	29,3	160	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUC-030S070DVM	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/030M5	4634	28,6	161	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUC-030S070DVM	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/040M4	6254	39,5	158	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,94	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/050M5	7547	48,7	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,93	link	link	EUM-075S150DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4100/080M5	11844	77,2	153	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/120M4	17472	117,1	149	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/120M5	16713	116,5	143	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light 012282	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
REPUME	REPUME	DI-4200/170M4	25057	175,5	142	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4200/170M5	24383	173,4	141	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4300/240M4	35957	231,7	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM-240S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4300/240M5	35371	229,8	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM-240S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4300/280M4	42752	273,5	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	2 x EUM-150S105DG	Clamper Light 012282	N/A
REPUME	REPUME	DI-4300/280M5	41970	273,4	153	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	2 x EUM-150S105DG	Clamper Light 012282	N/A
SIGNIFY	PHILIPS	BRP371 A LED133-5S2/CW 120W DME NEMA7P2	13300	120	111	73	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xi LP 220W 0.5-1.5A S1 TWE I230	DPS PHILIPS 10KA-10KV	919306031309
SIGNIFY	PHILIPS	BRP371 A LED158-5S2/CW 140W DME NEMA7P	16800	140	120	73	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xi LP 220W 0.5-1.5A S1 TWE I230	DPS PHILIPS 10KA-10KV	919306031311
SIGNIFY	PHILIPS	BRP371 A LED168-5S2/CW 150W DME NEMA7P	16800	150	112	73	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xi 180W 0.1-1.25A 0-10V SS	DPS PHILIPS 10KA-10KV	919306031312
SIGNIFY	PHILIPS	BRP221 LED70-4S3/CW 55W DW1 P7 120/277V	7000	55	127	74	IP 66	5000(BF)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	Xi 100W 0.1-1.10A 0-10V SS CISPR.	DPS PHILIPS 10KA-10KV	919306031459
SIGNIFY	PHILIPS	BRP221 LED83-4S3/CW 68W DW1 P7	8300	68	122	74	IP 66	5000(BF)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	Xi 100W 0.1-1.10A 0-10V SS CISPR.	DPS PHILIPS 10KA-10KV	919306031461
SIGNIFY	PHILIPS	BRP221 LED96-4S3/CW 80W DW1 P7 120/277V	9600	80	120	74	IP 66	5000(BF)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	Xi 100W 0.1-1.10A 0-10V SS CISPR.	DPS PHILIPS 10KA-10KV	7899964135766
SIGNIFY	PHILIPS	BRP221 LED105-4S3/CW 91W DW1 P7	10500	91	115	74	IP 66	5000(BF)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	Xi 180W 0.1-1.25A 0-10V SS CISPR.	DPS PHILIPS 10KA-10KV	919306031463
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED96 NW 55W DML P7 0-10	9600	55	175	71	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012282	919306032141
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED113 NW 61W DML P7 0-10	11300	61	185	71	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012283	919306032401
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED186 NW 110W DML P7 0-10	18600	110	169	72	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032471
SIGNIFY	PHILIPS	BRP483 LED274 NW 165W DML P7 0-10	27400	165	166	72	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032661
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED43 CW 24W DML P7 0-10	4300	24	179	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012282	919306032151
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED51 CW 27W DML P7 0-10	5100	27	189	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012283	919306032161
SIGNIFY	PHILIPS	BBRP481 LED60 CW 33W DML P7 0-10	6000	33	182	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032171
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED73 CW 41W DML P7 0-10	7300	41	178	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032181
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED85 CW 48W DML P7 0-10	8500	48	177	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032191
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED96 CW 55W DML P7 0-10	9600	55	175	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032201
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED104 CW 56W DML P7 0-10	10400	56	186	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032481
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED113 CW 61W DML P7 0-10	11300	61	185	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012282	919306032491
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED126 CW 70W DML P7 0-10	12600	70	186	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012283	919306032501
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED136 CW 76W DML P7 0-10	13600	76	179	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032511
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED147 CW 83W DML P7 0-10	14700	83	177	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032521
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED160 CW 92W DML P7 0-10	16000	92	174	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032531
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED172 CW 100W DML P7 0-10	17200	100	172	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032541
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED179 CW 105W DML P7 0-10	17900	105	170	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032551

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED186 CW 110W DML P7 0-10	18600	110	169	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012282	919306032561
SIGNIFY	PHILIPS	BRP483 LED202 CW 113W DML P7 0-10	20200	113	179	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012283	919306032721
SIGNIFY	PHILIPS	BRP483 LED216 CW 122W DML P7 0-10	21600	122	177	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032731
SIGNIFY	PHILIPS	BRP483 LED236 CW 136W DML P7 0-10	23600	136	174	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032741
SIGNIFY	PHILIPS	BRP483 LED255 CW 150W DML P7 0-10	25500	150	170	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032751
SIGNIFY	PHILIPS	BBRP483 LED274 CW 165W DML P7 0-10	27400	165	166	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032761
SIGNIFY	PHILIPS	BRP484 LED292 NW 169W DML P7 0-10	29200	169	173	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032791
SIGNIFY	PHILIPS	BRP484 LED292 CW 169W DML P7 0-10	29200	169	173	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012282	919306032831
SIGNIFY	PHILIPS	BRP484 LED307 CW 179W DML P7 0-10	30700	179	172	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012283	919306032841
SIGNIFY	PHILIPS	BRP484 LED307 NW 179W DML P7 0-10	30700	179	172	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032801
SIGNIFY	PHILIPS	BRP485 LED328 CW 185W DML P7 0-10	32800	185	177	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032881
SIGNIFY	PHILIPS	BRP485 LED328 NW 185W DML P7 0-10	32800	185	177	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032861
SIGNIFY	PHILIPS	BRP486 LED351 CW 195W DML P7 0-10	35100	195	180	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032921
SIGNIFY	PHILIPS	BRP486 LED351 NW 195W DML P7 0-10	35100	195	180	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032901
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED113 NW 67W DWL-S P7 0-1	11300	67	169	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012282	919306033041
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED202 NW 118W DWL-S P7 0-10	20200	118	170	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012283	919306033051
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED216 NW 130W DWL-S P7 0-10	21600	130	166	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306033061
SIGNIFY	PHILIPS	BRP483 LED292 NW 170W DWL-S P7 0-10	29200	170	172	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	91930603+LC[-16]:LC3071
SIGNIFY	PHILIPS	BRP483 LED307 NW 180W DWL-S P7 0-10	30700	180	169	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306033081
SIGNIFY	PHILIPS	BRP484 LED328 NW 182W DWL-S P7 0-10	32800	182	180	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306033091
SIGNIFY	PHILIPS	BRP484 LED351 NW 196W DWL-S P7 0-10	35100	196	179	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306033101
SIGNIFY	PHILIPS	BRP230 LED78 NW 52W DMLN P7 0-10 SRG12KA	7800	52	150	70	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	PKM50W-0995-50-SIG	DPS Clamper Light 012285	919306032961
SIGNIFY	PHILIPS	BRP230 LED65 NW 42W DMLN P7 0-10 SRG12KA	6500	42	155	70	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	PKM50W-0815-50-SIG	DPS Clamper Light 012285	919306032951
SIGNIFY	PHILIPS	BRP230 LED30 NW 18W DMLN P7 0-10 SRG12KA	3000	18	167	71	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	ERP: PKM20W-0350-50-SIG	Clamper Light	919306032931
SIGNIFY	PHILIPS	BRP230 LED30 CW 18W DMLN P7 0-10 SRG12KA	3000	18	167	71	IP 66	5000(BF)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	ERP: PKM20W-0350-50-SIG	Clamper Light	919306032981
SIGNIFY	PHILIPS	BRP230 LED50 NW 31W DMLN P7 0-10 SRG12KA	5000	31	161	71	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	ERP: PKM30W-0610-50-SIG	Clamper Light	919306032941
SIGNIFY	PHILIPS	BRP230 LED50 CW 31W DMLN P7 0-10 SRG12KA	5000	31	161	71	IP 66	5000(BF)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	ERP: PKM30W-0610-50-SIG	Clamper Light	919306032991
SIGNIFY	PHILIPS	BRP230 LED65 CW 42W DMLN P7 0-10 SRG12KA	6500	42	155	71	IP 66	5000(BF)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	ERP: PKM50W-0815-50-SIG	Clamper Light	919306033001
SIGNIFY	PHILIPS	BRP230 LED72 CW 52W DMLN P7 0-10	7200	52	138	72	IP 66	5000(BF)	50000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	ERP: PKM50W-0815-50-SIG	Clamper Light	919306033011
SIGNIFY	PHILIPS	BRP230 LED90 NW 65W DMLN P7 0-10 SRG12KA	9000	65	138	71	IP 66	4000(BN)	50000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,92	link	link	ERP: PKM60W-1200-50-SIG	Clamper Light	919306032971
SIGNIFY	PHILIPS	BRP230 LED90 CW 65W DMLN P7 0-10 SRG12KA	9000	65	138	72	IP 66	5000(BF)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	ERP: PKM60W-1200-50-SIG	Clamper Light	919306033021

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED51 NW 27W DML P7 0-10	5100	27	189	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	919306032101
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED60 NW 33W DML P7 0-10	6000	33	182	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	919306032111
SIGNIFY	PHILIPS	BRP482 LED147 NW 83W DML P7 0-10	14700	83	177	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	919306032431
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED73 NW 41W DML P7 0-10	7300	41	178	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	919306032121
SIGNIFY	PHILIPS	BRP481 LED85 NW 48W DML P7 0-10	8500	48	177	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	919306032131
SIGNIFY	PHILIPS	BRP483 LED255 NW 150W DML P7 0-10	25500	150	170	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	Clamper Light	919306032651
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 30W 3000K	4800	30	160	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 40W 3000K	6000	40	150	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 50W 3000K	7700	50	150	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 60W 3000K	8600	60	145	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 70W 3000K	10150	70	145	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 30W 4000K	4800	30	160	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 40W 4000K	6200	40	155	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 50W 4000K	7750	50	155	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 60W 4000K	9300	60	155	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 70W 4000K	10850	70	155	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 30W 5000K	4800	30	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 40W 5000K	6200	40	155	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 50W 5000K	7750	50	155	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 60W 5000K	9300	60	155	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 70W 5000K	10850	70	155	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	0
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I ESSENTIAL 30W 4000K	4890	30	163	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I ESSENTIAL 40W 4000K	6200	40	155	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I ESSENTIAL 50W 4000K	8000	50	160	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I ESSENTIAL 60W 4000K	9300	60	155	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I ESSENTIAL 70W 4000K	10850	70	155	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I ESSENTIAL 30W 5000K	4890	30	163	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I ESSENTIAL 40W 5000K	6200	40	155	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I ESSENTIAL 50W 5000K	8000	50	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I ESSENTIAL 60W 5000K	9300	60	155	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I ESSENTIAL 70W 5000K	10850	70	155	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 30W 4000K	5400	30	180	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 40W 4000K	7200	40	180	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 50W 4000K	8750	50	175	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 60W 4000K	10500	60	175	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 70W 4000K	11900	70	170	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 30W 5000K	5400	30	180	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 40W 5000K	7200	40	180	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 50W 5000K	8750	50	175	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 60W 5000K	10500	60	175	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 70W 5000K	11900	70	170	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 90W 5000K	14760	90	164	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 100W 5000K	16100	100	161	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 120W 5000K	18600	120	155	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 150W 5000K	23025	150	154	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 160W 5000K	25600	160	160	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 180W 5000K	29070	180	162	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 200W 5000K	32000	200	160	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 220W 5000K	36080	220	164	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA I PERFORMANCE 70W 4000K	10100	70	145	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 80W 4000K	13440	80	168	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 90W 4000K	14760	90	164	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 100W 4000K	16100	100	161	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 120W 4000K	18600	120	155	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 135W 4000K	22410	135	166	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 140W 4000K	21840	140	156	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 150W 4000K	23025	150	154	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 160W 4000K	25600	160	160	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 180W 4000K	29070	180	162	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 200W 4000K	32000	200	160	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-200S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 220W 4000K	36080	220	164	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-240S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENTIAL 100W 4000K	16000	100	160	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENTIAL 100W 5000K	16000	100	160	>70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENTIAL 120W 4000K	18000	120	150	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENTIAL 120W 5000K	18000	120	150	>70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENTIAL 130W 4000K	20150	130	155	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENTIAL 150W 5000K	22500	150	150	>70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-150S105DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 90W 3000K	13500	90	150	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 90W 4000K	14220	90	158	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 90W 5000K	14220	90	158	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 100W 3000K	15000	100	150	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 100W 4000K	15500	100	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 100W 5000K	15500	100	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 110W 3000K	15950	110	145	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 110W 4000K	16500	110	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 110W 5000K	16500	110	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 120W 3000K	16800	120	140	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 120W 4000K	18000	120	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 120W 5000K	18000	120	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 135W 3000K	20250	135	150	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 135W 4000K	21600	135	160	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 135W 5000K	21600	135	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 150W 3000K	22200	150	148	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 150W 4000K	23250	150	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 150W 5000K	23250	150	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 20W 3000K	3300	20	165	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 20W 4000K	3400	20	170	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 20W 5000K	3400	20	170	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 80W 3000K	11600	80	145	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 80W 4000K	12400	80	155	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 80W 5000K	12400	80	155	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II 100W GLASSPOWER LC 4000K	14440	100	144	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II 100W GLASSPOWER LC 5000K	14440	100	144	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II 120W GLASSPOWER LC 5000K	16920	120	141	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II 150W GLASSPOWER LC 4000K	21600	150	144	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II 150W GLASSPOWER LC 5000K	21600	150	144	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 80W 4000K	12000	80	150	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 80W 5000K	12000	80	150	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 90W 4000K	14400	90	160	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 90W 5000K	14400	90	160	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 130W 5000K	20150	130	155	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 140W 4000K	21000	140	150	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 140W 5000K	21000	140	150	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 150W 4000K	22500	150	150	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 80W 4000K	14400	80	180	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 80W 5000K	14400	80	180	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 90W 4000K	15750	90	175	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 90W 5000K	15750	90	175	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 100W 4000K	18000	100	180	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 100W 5000K	18000	100	180	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 110W 4000K	19250	110	175	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 110W 5000K	19250	110	175	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 120W 4000K	21000	120	175	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 120W 5000K	21000	120	175	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 130W 4000K	22100	130	170	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 130W 5000K	22100	130	170	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 140W 4000K	23800	140	170	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 140W 5000K	23800	140	170	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 150W 4000K	24750	150	165	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 150W 5000K	24750	150	165	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 30W 4000K	5400	30	180	70	IP 66	4000K(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 30W 5000K	5400	30	180	70	IP 66	5000K(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 40W 4000K	7200	40	180	70	IP 66	4000K(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 40W 5000K	7200	40	180	70	IP 66	5000K(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VB-72B	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 50W 4000K	8750	50	175	70	IP 66	4000K(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 50W 5000K	8750	50	175	70	IP 66	5000K(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 60W 4000K	10500	60	175	70	IP 66	4000K(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-75VH-108B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 60W 5000K	10500	60	175	70	IP 66	5000K(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-75VH-108B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 70W 4000K	11900	70	170	70	IP 66	4000K(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-75VH-108B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 70W 5000K	11900	70	170	70	IP 66	5000K(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-75VH-108B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 20W 3000K	3300	20	165	70	IP 66	3000K	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 20W 4000K	3400	20	170	70	IP 66	4000K(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 20W 5000K	3400	20	170	70	IP 66	5000K(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 80W 3000K	11600	80	145	70	IP 66	3000K	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 80W 4000K	12400	80	155	70	IP 66	4000K(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 80W 5000K	12400	80	155	70	IP 66	5000K(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
STYA	STYA	RW130-1	4800	30 W	160	≥70	IP 66	4000(BN)	96000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-042M080	LYSPD10D	7897375191500
STYA	STYA	RW123-1	6400	40 W	160	≥70	IP 66	4000(BN)	96000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDC-042S049	LYSPD10D	7897375191579
STYA	STYA	RW118-1	11050	65 W	170	≥70	IP 66	4000(BN)	96000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-075M054H	LYSPD10D	7897375191517
STYA	STYA	RW119-2A	15300	90 W	170	≥70	IP 66	4000(BN)	96000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-105M062	LYSPD10D	7897375191524
STYA	STYA	RW119-2	19800	120 W	165	≥70	IP 66	4000(BN)	96000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-150M054	LYSPD10D	7897375191531
STYA	STYA	RW118-3	24750	150 W	165	≥70	IP 66	4000(BN)	96000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-150M054	LYSPD10D	7897375191548
STYA	STYA	RW118-3A	29700	180 W	165	≥70	IP 66	4000(BN)	96000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-200M054	LYSPD10D	7897375191555
STYA	STYA	RW012-3B	38250	225 W	170	≥70	IP 66	4000(BN)	96000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-240M062	LYSPD10D	7897375191562
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-20W-4000K	3800	20	190	70	IP66	4000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049424
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-30W-4000K	5700	30	190	70	IP66	4000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049462
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-40W-4000K	7600	40	190	70	IP66	4000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-50VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049509
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-50W-4000K	9500	50	190	70	IP66	4000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-50VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049547
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-60W-4000K	11400	60	190	70	IP66	4000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-75VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049585
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-20W-5000K	3800	20	190	70	IP66	5000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049622
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-30W-5000K	5700	30	190	70	IP66	5000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049660
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-40W-5000K	7600	40	190	70	IP66	5000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-50VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049707
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-50W-5000K	9500	50	190	70	IP66	5000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-50VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049745
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-60W-5000K	11400	60	190	70	IP66	5000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-75VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049783
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-70W-4000K	12600	70	180	70	IP66	4000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-75VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049820

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-100W-4000K	18000	100	180	70	IP66	4000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-100VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049868
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-120W-4000K	21600	120	180	70	IP66	4000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-150VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049905
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-150W-4000K	27000	150	180	70	IP66	4000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-150VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049943
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-200W-4000K	36000	200	180	70	IP66	4000K	100000	Tipo II - Curta - Totalmente Limitada	>0.97	link	link	SS-200VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049981
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI070K50L12	9800	70	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 65W 0.70A 1-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883196551
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP100K50L12F3PV02	17200	100	172	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 100W 0,1 – 1,1A	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195530
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI159K50L12	19800	150	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 150W 1.05A 1-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252449
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI213K40L12	27888	200	138	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 250W 1.05A 1-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252401
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP020K40L12V01	3344	22	152	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 25W 0.7A TWE I160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255143
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP030K40L12V01	4200	30	140	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255235
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP050K40L12V01	7436	52	143	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 65W 0.70A 1-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255327
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP050K50L12V01	7140	51	140	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 65W 1.05A 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255952
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP070K40L12V01	10730	74	145	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 100W 0.1-1.1A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255419
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP070K50L12V01	10360	74	140	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 100W 0,1 – 1,1A	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320256041
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP020K50L12V01	3212	22	146	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 25W 0.7A TWE I160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255778
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP100K50L12V01	14200	100	142	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 100W 0.1-1.1A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320256133
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP120K50L12V01	17040	120	142	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 150W 1.05A 1-10V 230VY	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320256225
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP100K40L12V01	14700	100	147	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 100W 0.1-1.1A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255501
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP120K40L12V01	17640	120	147	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255594
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP150K40L12V01	21300	150	142	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 150W 1.05A 1-10V 230VY	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252272
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP030K40L12V02	5115	31	165	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883194632
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP050K40L12V02	8650	50	173	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 65W 1.05A 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883194724
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP070K40L12V02	12250	70	175	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 100W 0.1-1.1A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883194816
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP020K50L12V02	3200	22	160	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 25W 0.7A TWE I160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195172
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP030K50L12V02	4960	31	160	73	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195264
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP050K50L12V02	8300	50	166	73	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 65W 1.05A 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195356
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP070K50L12V02	11550	70	165	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 100W 0.1-1.1A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195448
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP100K40L12V02	17800	100	178	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 100W 0.1-1.1A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883194908
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP120K40L12V02	20640	120	172	73	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 150W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883194991
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP120K50L12V02	20640	120	172	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 150W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195622
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP150K40L12F7PV02	26850	150	179	72	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 150W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320256317

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP150K50L12V02	25800	150	172	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 150W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195080
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI030K40L12	4320	30	144	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,97	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195714
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI030K50L12	4170	30	139	73	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V CISPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883196278
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI053K50L12	6890	53	130	75	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 65W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252425
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI070K40L12	9800	70	140	73	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 65W 0.7A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195998
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI106K40L12	14117	100	140	73	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	Xitanium 100W 1.05A 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252388
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI106K50L12	13200	100	132	76	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 100W 1.05A 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252432
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI159K40L12	20973	150	140	74	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 150W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252395
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI180K50L12	23760	180	132	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xi LP 220W 0.3-1.05A S1 TWE I230	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883196834
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI213K50L12	26400	200	132	77	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 250W 1.05A 1-10V 230V I220	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252456
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI266K40L12	35042	250	140	73	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 250W 1.05A 1-10V 230V I220	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252364
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI266K50L12	33000	250	132	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium Dim 250W 1.05A 1-10V 230V I220	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252470
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINEVO020K50L12F7P	2900	20	145	74	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	X6-030M043	Clamper Light	7908512400130
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINEVO020K40L12F7P	2840	20	142	74	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	X6-030M043	Clamper Light	7908512400017
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINEVO030K50L12F7P	4320	30	144	74	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	XITANIUM 55W 0.1 - 1.8A 0-10V SS VRG CISPR | X6-030M043	Clamper Light	7908512400376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINEVO030K40L12F7P	4320	30	144	74	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	XITANIUM 55W 0.1 - 1.8A 0-10V SS VRG CISPR | X6-030M043	Clamper Light	7908512400253
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINEVO040K50L12F7P	6440	40	161	74	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	XITANIUM 55W 0.1 - 1.8A 0-10V SS VRG CISPR	Clamper Light	7908512400611
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINEVO040K40L12F7P	6440	40	161	74	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	XITANIUM 55W 0.1 - 1.8A 0-10V SS VRG CISPR	Clamper Light	7908512400499
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINEVO050K50L12F7P	7500	50	150	74	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-060M086	Clamper Light	7908512400857
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINEVO050K40L12F7P	7100	50	142	74	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-060M086	Clamper Light	7908512400734
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINEVO060K50L12F7P	8400	60	140	74	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	X6-060M057	Clamper Light	7908512401090
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINEVO060K40L12F7P	8400	60	140	74	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	X6-060M057	Clamper Light	7908512400970
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP020K50L12V02	3100	20	155	73	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 25W 0.7A TWE I160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	7908512403841
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP020K40L12V02	3240	20	162	72	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 25W 0.7A TWE I160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	7908512403001
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP030K50L12V01	3990	30	133	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	7908512402288
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP150K50L12V01	20850	150	139	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium Dim 150W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	7908512402042
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPI053K50L12	6900	53	130	75	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium Dim 65W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	7908512407054
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP070K40L12	10920	70	156	73,5	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	Xitanium 100W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512408433
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP070K50L12	10920	70	156	72,2	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	Xitanium 100W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512408914
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP100K40L12	15600	100	156	73,6	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 100W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512408556
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP100K50L12	15600	100	156	72,2	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 100W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512409034

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP120K40L12	18720	120	156	72,4	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512408679
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP120K50L12	18720	120	156	72,1	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512409157
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPE150K40L12	27450	150	183	74,1	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512410535
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPE150K50L12	28800	150	192	72,6	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512410740
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP150K40L12F7P	22910	145	158	72	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512408334
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLPP150K50L12F7P	22910	145	158	72,6	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512408815
SX LIGHTING	SX LIGHTING	BRP482 LED147 NW 83W DML P7 0-10	14700	83	177	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II- MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y / W / 0,890A	Clamper Light	919306032431
SX LIGHTING	SX LIGHTING	BRP481 LED73 NW 41W DML P7 0-10	7300	41	178	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO III- MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	XITANIUM 65W 0.135A 0-10V 120-277V -Y / 65W / 0,450A	Clamper Light	919306032121
SX LIGHTING	SX LIGHTING	BRP481 LED85 NW 48W DML P7 0-10	8500	48	177	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO III- MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	XITANIUM 65W 0.135A 0-10V 120-277V -Y / 65W / 0,450A	Clamper Light	919306032131
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 28W 5000K	4347	28	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-56B	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 30W 4000K	3810	30	127	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EHC-042B060	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 35W 5000K	4885	35	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-56B	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 40W 4000K	5055	40	126	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EHC-042B060	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 50W 4000K	6375	50	128	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070D	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 60W 3000K	7090	60	118	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070D	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 60W 4000K	7399	60	123	70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070D	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 60W 5000K	7505	60	125	70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070D	Clamper Light 012282	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 64W 5000K	8179	64	128	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 72W 5000K	8868	72	123	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 80W 4000K	9730	80	122	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 80W 5000K	9630	80	120	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 60W 4000K	7920	60	132	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 80W 4000K	10984	80	137	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-150S210DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 90W 4000K	12357	90	137	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-150S210DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 115W 4000K	15496	115	135	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-150S210DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 140W 4000K	18644	140	133	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-150S210DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 150W 4000K	19866	150	132	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-150S210DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 150W 5000K	19977	150	133	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-150S210DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 165W 4000K	21198	165	135	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUK-200S350DT	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 175W 4000K	22270	175	127	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUK-200S350DT	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 200W 5000K	23358	200	117	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUK-200S350DT	Clamper Light 012281	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 190W 4000K	29629	190	156	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 190W 5000K	29230	190	154	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 205W 4000K	31046	205	151	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 205W 5000K	31046	205	151	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 225W 4000K	33000	225	147	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 225W 5000K	33200	225	148	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 80W 4000K	12350	80	154	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 89W 4000K	13697	89	154	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 100W 4000K	14769	100	148	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 117W 4000K	18175	117	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 145W 4000K	21086	145	145	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 152W 4000K	22358	152	147	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 167W 4000K	23841	167	143	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 175W 4000K	24395	175	139	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 192W 4000K	25924	192	135	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 80W 5000K	12132	80	152	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 89W 5000K	13403	89	151	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 100W 5000K	14596	100	146	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 117W 5000K	17752	117	152	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 145W 5000K	21214	145	146	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 152W 5000K	21898	152	144	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 167W 5000K	23526	167	141	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 175W 5000K	24250	175	139	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 192W 5000K	25541	192	133	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 84W 3000K	14356	84	171	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 84W 4000K	14795	84	176	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 84W 5000K	14953	84	178	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 94W 3000K	15557	94	165	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 94W 4000K	16670	94	177	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 94W 5000K	16363	94	174	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 106W 3000K	17373	106	164	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 106W 4000K	18101	106	171	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012282	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 106W 5000K	18173	106	171	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 121W 3000K	20113	121	166	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 121W 4000K	21171	121	175	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 121W 5000K	20701	121	171	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV 130W 5000K	20796	130	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-150M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 135W 3000K	23324	135	173	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 135W 4000K	23324	135	173	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 135W 5000K	22913	135	170	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 153W 3000K	24610	153	161	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 153W 4000K	25648	153	168	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 153W 5000K	25746	153	168	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV -187W 3000K	30086	187	161	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV -187W 4000K	31515	187	169	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV -187W 5000K	31424	187	168	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 205W 3000K	32083	205	157	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 205W 4000K	33787	205	165	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 205W 5000K	33376	205	163	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 22W 3000K	3592	22	163	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 22W 4000K	3733	22	170	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 22W 5000K	3653	22	166	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 24W 3000K	3865	24	161	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4122-CID3U0400/032MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 24W 4000K	4099	24	171	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4122-CID3U0400/032MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 24W 5000K	4017	24	167	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4122-CID3U0400/032MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 30W 3000K	4886	30	163	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4071-CID3U0500/032MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 30W 4000K	5073	30	169	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4071-CID3U0500/032MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 30W 5000K	5026	30	168	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4071-CID3U0500/032MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 36W 3000K	5757	36	160	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4071-CID3U0500/040MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 36W 4000K	5978	36	166	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4071-CID3U0500/040MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 36W 5000K	5892	36	164	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4071-CID3U0500/040MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 51W 3000K	7713	51	151	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 51W 4000K	8005	51	157	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 51W 5000K	7952	51	156	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 63W 3000K	9119	63	145	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 63W 4000K	9570	63	152	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV - 63W 5000K	9695	63	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV 60W 3000K	8836	60	147	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV 60W 4000K	9307	60	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV 60W 5000K	9180	60	153	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV 68W 3000K	10145	68	149	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV 68W 4000K	10467	68	154	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV 68W 5000K	10335	68	152	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV 82W 3000K	11624	82	142	70	IP 66	3000(BM)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV 82W 4000K	12271	82	150	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T SV 82W 5000K	11930	82	145	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 22W 3000K	3119	22	142	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 22W 4000K	3194	22	145	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 22W 5000K	3229	22	147	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 24W 3000K	3285	24	137	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	L4122-CID3U0400/032MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 24W 4000K	3517	24	147	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	L4122-CID3U0400/032MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 24W 5000K	3481	24	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	L4122-CID3U0400/032MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 36W 3000K	4820	36	134	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	L4071-CID3U0500/040MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 36W 4000K	5097	36	142	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	L4071-CID3U0500/040MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 36W 5000K	5042	36	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	L4071-CID3U0500/040MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 51W 3000K	6653	51	130	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 51W 4000K	6871	51	135	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 51W 5000K	6774	51	133	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 60W 3000K	7691	60	128	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 60W 4000K	8214	60	137	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 60W 5000K	8086	60	135	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-060S070DVM	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 68W 3000K	8956	68	132	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 68W 4000K	9296	68	137	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 68W 5000K	9203	68	135	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 82W 3000K	10035	82	122	70	IP 66	3000(BM)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 82W 4000K	10451	82	127	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 82W 5000K	10402	82	127	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	EUM-075S105DG	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 84W 3000K	12861	84	153	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 84W 4000K	13745	84	164	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 84W 5000K	13664	84	163	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 94W 3000K	14438	94	154	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 94W 4000K	14765	94	157	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 94W 5000K	15055	94	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 106W 3000K	15717	106	148	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 106W 4000K	16432	106	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 106W 5000K	16447	106	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 121W 3000K	18430	121	152	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-150M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 121W 4000K	19297	121	159	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-150M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 121W 5000K	19299	121	159	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-150M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 135W 3000K	19974	135	148	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-150M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 135W 4000K	21236	135	157	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-150M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 135W 5000K	21126	135	156	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-150M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 153W 3000K	22140	153	145	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-150M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 153W 4000K	23639	153	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-150M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 153W 5000K	23370	153	153	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-150M214	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 187W 3000K	27122	187	145	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 187W 4000K	28762	187	154	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 187W 5000K	28786	187	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 205W 3000K	29375	205	143	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 205W 4000K	30407	205	148	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 205W 5000K	30419	205	148	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TGS	TGS	AGA-50W-5000K	7500	50	150	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	Xitanium 65W 0.7A 230V	Clamper Light	N/A
TGS	TGS	AGA-70W-5000K	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	Xitanium 65W 0.7A 230V	Clamper Light	N/A
TGS	TGS	AGA-100W-5000K	15000	100	150	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	Xitanium 100W 0.7A 1-10V 230V	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
TGS	TGS	AGA-120W-5000K	18000	120	150	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	Xitanium 150W 0.7A 1-10V 230V	Clamper Light	N/A
TGS	TGS	AGA-180W-5000K	27000	180	150	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	Xitanium 180W 0.1-09A 1-10V	Clamper Light	N/A
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7024D4	3715	24	151	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	SOSEN SS-30VA-56B	CLAMPER LIGHT	618341191938
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7024D5	3755	24	152	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-56B	CLAMPER LIGHT	618341191945
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7030D4	4559	30	155	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-56B	CLAMPER LIGHT	618341191952
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7030D5	4535	30	154	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-56B	CLAMPER LIGHT	618341191969
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7040D4	6235	40	161	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-50VA-56B	CLAMPER LIGHT	602883995529
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7040D5	5909	40	148	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-50VA-56B	CLAMPER LIGHT	618341191976
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7050D4	7764	50	162	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-50VA-56B	CLAMPER LIGHT	602883995536
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7050D5	7798	50	162	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-50VA-56B	CLAMPER LIGHT	602883995581
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7060D4	9267	60	155	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-75E-58	CLAMPER LIGHT	602883995543
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7060D5	9112	60	154	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-75E-58	CLAMPER LIGHT	618341191983
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7070D4	10782	70	153	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-75E-58	CLAMPER LIGHT	618341191990
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7070D5	11501	70	165	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-75E-58	CLAMPER LIGHT	602883995598
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7080D4	13173	80	169	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-100VA-40	CLAMPER LIGHT	618341192003
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7080D5	13671	80	174	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-100VA-40	CLAMPER LIGHT	618341192010
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7090D4	14467	90	166	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-100VA-40	CLAMPER LIGHT	602883995550
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7090D5	14467	90	164	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-100VA-40	CLAMPER LIGHT	602883995604
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7100D4	15673	100	159	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-100VA-40	CLAMPER LIGHT	618341192027
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7100D5	15749	100	160	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-100VA-40	CLAMPER LIGHT	618341192034
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7120D4	18590	120	157	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-150VA-56B	CLAMPER LIGHT	618341192041
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7120D5	18607	120	157	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-150VA-56B	CLAMPER LIGHT	618341192058
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7130D4	20112	130	154	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-150VA-56B	CLAMPER LIGHT	618341192065
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7130D5	20325	130	157	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-150VA-56B	CLAMPER LIGHT	602883995611
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7150D4	22507	150	150	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-150VA-56B	CLAMPER LIGHT	602883995628
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7150D5	22330	150	152	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-150VA-56B	CLAMPER LIGHT	618341192072
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7180D4	30018	180	169	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-200VA-56	CLAMPER LIGHT	602883995567
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7180D5	30237	180	169	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-200VA-56	CLAMPER LIGHT	602883995574
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7200D4	31158	200	158	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-200VA-56	CLAMPER LIGHT	618341192089
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7200D5	31227	200	163	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-200VA-56	CLAMPER LIGHT	618341192324
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7240D4	35636	240	151	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-240VA-56	CLAMPER LIGHT	618341192096

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
TRADETEK	ARGOS	AR-P-7240D5	37029	240	156	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-240VA-56	CLAMPER LIGHT	618341192102
TRADETEK	ARGOS	ARN7040-D4	7220	40	181	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-50VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192188
TRADETEK	ARGOS	ARN7050-D4	8287	50	166	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-50VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192218
TRADETEK	ARGOS	ARN7055-D4	9069	55	165	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-50VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192249
TRADETEK	ARGOS	ARN7060-D4	10853	60	181	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-75VH-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192270
TRADETEK	ARGOS	ARN7070-D4	12660	70	181	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-75VH-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192300
TRADETEK	ARGOS	ARN7080-D4	15180	80	190	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-100VA-40B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347003
TRADETEK	ARGOS	ARN7090-D4	17011	90	189	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-100VA-40B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347034
TRADETEK	ARGOS	ARN7100-D4	18521	100	185	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-100VA-40B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347065
TRADETEK	ARGOS	ARN7110-D4	20618	110	187	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-150VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347096
TRADETEK	ARGOS	ARN7120-D4	22005	120	183	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-150VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347126
TRADETEK	ARGOS	ARN7130-D4	24291	130	187	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-150VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347157
TRADETEK	ARGOS	ARN7150-D4	26442	150	176	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-150VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347188
TRADETEK	ARGOS	ARN7160-D4	30414	160	190	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347218
TRADETEK	ARGOS	ARN7170-D4	32067	170	189	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347249
TRADETEK	ARGOS	ARN7180-D4	33228	180	185	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347270
TRADETEK	ARGOS	ARN7200-D4	36454	200	182	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347300
TRADETEK	ARGOS	ARN7220-D4	36663	220	167	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-240VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347331
TRADETEK	ARGOS	ARN7240-D4	40966	240	171	>70	IP 66	4000(BN)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-240VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347362
TRADETEK	ARGOS	ARN7026-D5	4588	26	177	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,98	link	link	SS-30VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	618341192133
TRADETEK	ARGOS	ARN7030-D5	5044	30	168	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-30VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192164
TRADETEK	ARGOS	ARN7040-D5	6662	40	167	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-50VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192195
TRADETEK	ARGOS	ARN7050-D5	8148	50	163	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-50VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192225
TRADETEK	ARGOS	ARN7055-D5	9025	55	164	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-50VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192256
TRADETEK	ARGOS	ARN7060-D5	10528	60	175	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-75VH-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192287
TRADETEK	ARGOS	ARN7070-D5	12004	70	171	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-75VH-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0618341192317
TRADETEK	ARGOS	ARN7080-D5	15088	80	189	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-100VA-40B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347010
TRADETEK	ARGOS	ARN7090-D5	16823	90	187	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-100VA-40B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347041
TRADETEK	ARGOS	ARN7100-D5	18005	100	180	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-100VA-40B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347072
TRADETEK	ARGOS	ARN7110-D5	20356	110	185	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-150VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347102
TRADETEK	ARGOS	ARN7120-D5	20800	120	173	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MEDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-150VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347133

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
TRADETEK	ARGOS	ARN7130-D5	23300	130	179	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-150VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347164
TRADETEK	ARGOS	ARN7150-D5	25396	150	169	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-150VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347195
TRADETEK	ARGOS	ARN7160-D5	29536	160	185	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347225
TRADETEK	ARGOS	ARN7170-D5	30552	170	180	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347256
TRADETEK	ARGOS	ARN7180-D5	32345	180	180	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347287
TRADETEK	ARGOS	ARN7200-D5	34800	200	174	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347317
TRADETEK	ARGOS	ARN7220-D5	36875	220	168	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-240VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347348
TRADETEK	ARGOS	ARN7240-D5	40200	240	168	>70	IP 66	5000(BF)	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	SS-240VA-56B	Clamper Light SS 275V 12kA	0619205347379
TRADETEK	AGNES	AGN7040-D4	7412	40	185	>70	IP66	4000K	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	LVN-60RL-54B	ZYS-P10SD	630941897645
TRADETEK	AGNES	AGN7070-D4	12985	70	186	>70	IP66	4000K	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	LVN-80RL-54B	ZYS-P10SD	630941897683
TRADETEK	AGNES	AGN7120-D4	22332	120	186	>70	IP66	4000K	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	LVN-120RL-54B	ZYS-P10SD	630941897737
TRADETEK	AGNES	AGN7150-D4	26940	150	180	>70	IP66	4000K	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	LVN-160RL-54B	ZYS-P10SD	630941897751
TRADETEK	AGNES	AGN7240-D4	39456	240	164	>70	IP66	4000K	108.000 h	TIPO II MÉDIA / TOTALMENTE LIMITADA	>0,99	link	link	LVN-240RL-54B	ZYS-P10SD	630941897812
TRANSVOLTEC	G0-LED	LILA 150-135CZ4K-7D	20250	150	135	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-150 M214	DPS PHILIPS 10KA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	G0-LED	LILA 280-135CZ4K-7D	37800	280	135	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-150 M214	DPS PHILIPS 10KA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 60-139**5K-7D	8340	60	139	≥70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-60M180	DPS 10KA-10KV PHILIPS	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 85-131**4K-7D	11135	85	131	≥70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-105M150	DPS 10KA-10KV PHILIPS	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 90-137**5K-7D	12330	90	137	≥70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M305	DPS 10KA-10KV PHILIPS	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 115-136**4K-7D	15640	115	136	≥70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M214	DPS 10KA-10KV PHILIPS	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 115-144**5K-7D	16560	115	144	≥70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M214	DPS 10KA-10KV PHILIPS	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 145-142**5K-7D	20590	145	142	≥70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M335	DPS 10KA-10KV PHILIPS	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 40-156-4K	6240	40	156	≥70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	XITANIUM XI LP 40W 0.3-1.05A	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 70-161-4K	11270	70	161	≥70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OT75/UNV/1AO/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 120-162-4K	19440	120	162	≥70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OT150/UNV/1AO/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 150-124-4K	18600	150	124	≥70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OT200/UNV/1AO/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 280-130-4K	36400	280	130	≥70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OT150/UNV/1AO/2DIM/P7 (2x)	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 35-140**5K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	4900	35	140	≥70	Bic. Opt. IP 66 - Aloj. IP44	5000(BF)	60000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	INTRAL L4110CID3U0600/040MC6	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 50-120**4K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	6000	50	120	≥70	Bic. Opt. IP 66 - Aloj. IP44	4000(BN)	60000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT75/UNV/1A9/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 60-139**5K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	8340	60	139	≥70	Bic. Opt. IP 66 - Aloj. IP44	5000(BF)	60000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT75/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 85-131**4K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	11135	85	131	≥70	Bic. Opt. IP 66 - Aloj. IP44	4000(BN)	60000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT100/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 90-137**5K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	12330	90	137	≥70	Bic. Opt. IP 66 - Aloj. IP44	5000(BF)	60000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT100/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 115-136**4K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	15640	115	136	≥70	Blc. Opt. IP 66 - Aloj. IP44	4000(BN)	60000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 115-144**5K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	16560	115	144	≥70	Blc. Opt. IP 66 - Aloj. IP44	5000(BF)	60000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 150-135**4K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	20250	150	135	≥70	Blc. Opt. IP 66 - Aloj. IP44	4000(BN)	60000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 145-142**5K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	20590	145	142	≥70	Blc. Opt. IP 66 - Aloj. IP44	5000(BF)	60000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT200/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 280-135**4K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	37800	280	135	≥70	Blc. Opt. IP 66 - Aloj. IP44	4000(BN)	60000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT150/UNV/1A0/2DIM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB021V2	3402	21	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL L4122 32W 400mA	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB024V2	3888	24	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL L4122 32W 400mA	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB031V2	5022	31	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL L4122 32W 400mA	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB037V2	6031	37	163	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 60W 0.6A 127-220V - CÓD. 4131	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB043V2	7009	43	163	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 40W 0.5A 127-220V - CÓD. 4071	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB049V2	8036	49	164	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI 65W - 120-220V 1-10V IP-66	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB056V2	9072	56	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 60W 0.6A 127-220V - CÓD. 4131	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB062V2	10044	62	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 60W 0.500A 127-220V - CÓD. 4131	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB074V2	12062	74	163	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 100W 0.7A 127-220V - CÓD. 4187P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB087V2	14094	87	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 100W 0.7A 127-220V - CÓD. 4187P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB099V2	16038	99	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 100W 0.7A 127-220V - CÓD. 4187P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB112V2	18144	112	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 150W 0.7A 127-220V - CÓD. 4186P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB129V2	20898	129	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 150W 0.7A 127-220V - CÓD. 4186P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB149V2	24138	149	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 150W 0.7A 127-220V - CÓD. 4186P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604KB174V2	28188	174	162	70	66	4000	100000	TIPO II MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 200W 0.7-1,05A 127-220V - CÓD. 4016P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12kA	Não Existente
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 30W 4K0	4740	30	158	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-040S070DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964154910
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 30W 5K0	4627	30	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-040S070DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964154958
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 40W 4K0	6866	40	172	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-040S070DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964154996
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 40W 5K0	6680	40	165	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-040S070DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964155047
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 80W 4K0	13293	80	166	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-075S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155320
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 80W 5K0	12862	80	161	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-075S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155344
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 90W 4K0	15568	90	173	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155368
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 90W 5K0	15170	90	169	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155382
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 105W 4K0	17018	105	162	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155405
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 120W 4K0	20270	120	169	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155481
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 120W 5K0	19883	120	166	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155504

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 145W 4K0	23505	145	162	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155528
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 145W 5K0	22387	145	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155542
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 200W 4K0	32383	200	162	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155641
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 200W 5K0	31999	200	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155665
UNICOBA	LEDSTAR	SL-02874T2M175CZ02	4060	28	145	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-040S070DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964130549
UNICOBA	LEDSTAR	SL-02876T2M175CZ02	4060	28	145	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-040S070DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964130570
UNICOBA	LEDSTAR	SL-03674T2M175CZ02	5220	36	145	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-040S105DTMUC02	Clamper Light 012282	7899964130600
UNICOBA	LEDSTAR	SL-03676T2M175CZ02	5220	36	145	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-040S105DTMUC02	Clamper Light 012282	7899964130631
UNICOBA	LEDSTAR	SL-04574T2M175CZ02	6525	45	145	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S105DTMUC02	Clamper Light 012282	7899964130662
UNICOBA	LEDSTAR	SL-04576T2M175CZ02	6525	45	145	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S105DTMUC02	Clamper Light 012282	7899964130693
UNICOBA	LEDSTAR	SL-05274181CZ02	8594	52	165	70	IP 66	4000(BN)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964135711
UNICOBA	LEDSTAR	SL-05276181CZ02	8500	52	164	70	IP 66	5000(BF)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-060S070DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964135728
UNICOBA	LEDSTAR	SL-07074181CZ02	11690	70	167	70	IP 66	4000(BN)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUG-075S105DT-UC01	Clamper Light 012282	7899964135735
UNICOBA	LEDSTAR	SL-07076181CZ02	11451	70	164	70	IP 66	5000(BF)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUG-075S105DT-UC01	Clamper Light 012282	7899964135742
UNICOBA	LEDSTAR	SL-08774181CZ02	14100	87	162	70	IP 66	4000(BN)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUG-096S105DT-UC01	Clamper Light 012282	7899964135759
UNICOBA	LEDSTAR	SL-08776181CZ02	13998	87	161	70	IP 66	5000(BF)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUG-096S105DT-UC01	Clamper Light 012282	7899964135766
UNICOBA	LEDSTAR	SL-10674181CZ02	17558	106	166	70	IP 66	4000(BN)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUG-150S105DT-UC01	Clamper Light 012282	7899964135773
UNICOBA	LEDSTAR	SL-10676181CZ02	17416	106	165	70	IP 66	5000(BF)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUG-150S105DT-UC01	Clamper Light 012282	7899964135780
UNICOBA	LEDSTAR	SL-14074181CZ02	23376	140	167	70	IP 66	4000(BN)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUG-150S105DT-UC01	Clamper Light 012282	7899964135797
UNICOBA	LEDSTAR	SL-14076181CZ02	23169	140	166	70	IP 66	5000(BF)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUG-150S105DT-UC01	Clamper Light 012282	7899964135803
UNICOBA	LEDSTAR	SL-17474181CZ02	28534	174	164	70	IP 66	4000(BN)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUG-200S105DT-UC01	Clamper Light 012282	7899964135810
UNICOBA	LEDSTAR	SL-17476181CZ02	28105	174	162	70	IP 66	5000(BF)	61000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUG-200S105DT-UC01	Clamper Light 012282	7899964135827
UNICOBA	LEDSTAR	SL-05874183CZ02	9096	58	156	70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-060S105DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964135834
UNICOBA	LEDSTAR	SL-05876183CZ02	9092	58	157	70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-060S105DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964135841
UNICOBA	LEDSTAR	SL-07074183CZ02	10900	70	156	70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUK-075S105DT-UC01 EUM-075S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964135858
UNICOBA	LEDSTAR	SL-07076183CZ02	10632	70	152	70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUK-075S105DT-UC01 EUM-075S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964135865
UNICOBA	LEDSTAR	SL-09674183CZ02	15359	96	160	70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	XLG-100-L-AB EUM-100S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964135872
UNICOBA	LEDSTAR	SL-09676183CZ02	15109	96	157	70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	XLG-100-L-AB EUM-100S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964135889
UNICOBA	LEDSTAR	SL-11574183CZ02	17472	115	152	70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUK-150S105DT-UC01 EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964135896
UNICOBA	LEDSTAR	SL-15074183CZ02	22521	150	150	70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUK-150S105DT-UC01 EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964135919
UNICOBA	LEDSTAR	SL-15076183CZ02	21547	150	144	70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUK-150S105DT-UC01 EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964135926

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
UNICOBA	LEDSTAR	SL-18674183CZ02	29121	186	157	70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUK-200S105DT-UC01 EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964135933
UNICOBA	LEDSTAR	SL-18676183CZ02	28028	186	151	70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUG-200S105DT-UC01 EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964135940
UNICOBA	LEDSTAR	SL-07074183CZ02	10930	70	156	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-075S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157539
UNICOBA	LEDSTAR	SL-07076183CZ02	10904	70	156	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-075S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157553
UNICOBA	LEDSTAR	SL-09674183CZ02	15231	96	159	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157577
UNICOBA	LEDSTAR	SL-09676183CZ02	15004	96	156	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157591
UNICOBA	LEDSTAR	SL-11574183CZ02	18533	115	161	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157614
UNICOBA	LEDSTAR	SL-11576183CZ02	17392	115	151	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157638
UNICOBA	LEDSTAR	SL-15074183CZ02	23406	150	156	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157652
UNICOBA	LEDSTAR	SL-15076183CZ02	23119	150	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157683
UNICOBA	LEDSTAR	SL-16174183CZ18	24436	161	152	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157706
UNICOBA	LEDSTAR	SL-18674183CZ02	28238	186	152	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157713
UNICOBA	LEDSTAR	SL-18676183CZ02	27254	186	147	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157737
UNICOBA	LEDSTAR	SL-20174183CZ02	31557	201	157	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157751
UNICOBA	LEDSTAR	SL-20176183CZ02	30543	201	152	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964157782
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.6 40W 4K0 C	6186,5	40	155	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-050S090DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964163875
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.6 105W 4K0 C	15013	105	143	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964149411
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.6 120W 4K0 C	18182,6	120	152	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964149428
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.6 150W 4K0 C	22569,4	150	150	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964149435
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.6 70W 4K0 C	10619,5	70	152	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-075S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964163882
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.6 215W 4K0 C	36169,2	215	168	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964149442
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 50W 4K0	7591	50	152	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-060S105DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964155085
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 50W 5K0	7605	50	152	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-060S105DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964155160
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 58W 5K0	9250	58	159	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-060S105DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964155177
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 70W 4K0	11713	70	167	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-075S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155283
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 70W 5K0	11311	70	162	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-075S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155306
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 105W 5K0	16803	105	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155429
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 160W 4K0	24968	160	156	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155566
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 185W 4K0	30700	185	166	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155603
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 185W 5K0	29619	185	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155627
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 58W 4K0	8815,6	58	152	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-060S105DTMUC01	Clamper Light 012282	7899964155092

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 160W 5K0	24732,7	160	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200S105DG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155580
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5989	26100	180	145	70	IP 67	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLE059180CD16031010	19830	7897273217302
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5993	26100	180	145	70	IP 67	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLE059180CD16031010	19830	7897273223532
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5997	25380	180	141	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLE059180CD16031010	19830	7897273281402
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5987	21300	150	142	70	IP 67	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLE059150CD13801010	19830	7897273217326
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5991	23100	150	154	70	IP 67	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLE059150CD13801010	19830	7897273218897
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5995	21900	150	146	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLE059150CD13801010	19830	7897273281389
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4983	16920	120	141	70	IP 67	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLE059120CD21000524	19830	7897273216169
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4989	17520	120	146	70	IP 67	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLE059120CD21000524	19830	7897273218873
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4995	16800	120	140	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLE059120CD21000524	19830	7897273281327
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4979	14800	100	148	70	IP 67	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLE059100CD17640510	19830	7897273297267
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4987	14800	100	148	70	IP 67	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLE059100CD17640510	19830	7897273218859
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4993	14300	100	143	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLE059100CD17640510	19830	7897273280962
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4981	11760	80	147	70	IP 67	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLE059080CD14000510	19830	7897273216749
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4985	12240	80	153	70	IP 67	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLE059080CD14000510	19830	7897273218835
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4991	11600	80	145	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLE059080CD14000510	19830	7897273280856
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6902	53400	300W	178	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD14201000	19830	7897273287381
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6901	50400	300W	168	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD14201000	19830	7897273287374
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6900	51900	300W	173	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD14201000	19830	7897273287367
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6905	47040	280W	168	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD19100860	19830	7897273287992
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6904	50680	280W	181	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD19100860 HLC00100CD10500870	19830	7897273287985
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6908	43000	250W	172	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00125CD13000870	19830	7897273288029
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6907	42750	250W	171	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00125CD13000870	19830	7897273288012
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6911	38060	220W	173	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00110CD11300870	19830	7897273288050
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6910	38500	220W	175	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00110CD11300870	19830	7897273288043
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6914	35400	200W	177	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD10500870	19830	7897273288081
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6913	35200	200W	176	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD10500870	19830	7897273288074
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6912	34600	200W	173	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD10500870	19830	7897273288067
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6959	10680	60W	178	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00060CD12100451	19830	7897273287541
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6958	10740	60W	179	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00060CD12100451	19830	7897273287558
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6957	10500	60W	175	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.97	link	link	HLB00060CD12100451	19830	7897273287565

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6956	9000	50W	180	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.97	link	link	HLB00050CD10600433	19830	7897273287572
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6955	9150	50W	183	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.97	link	link	HLB00050CD10600433	19830	7897273287589
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6954	8750	50W	175	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00050CD10600433	19830	7897273287596
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6953	6920	40W	173	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	7897273287626
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6952	6920	40W	173	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	897273287602
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6951	6560	40W	164	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	7897273287619
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6950	5070	30W	169	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD05400490	19830	7897273287633
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6949	4920	30W	164	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD05400490	19830	7897273287640
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6948	4830	30W	161	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD05400490	19830	7897273287657
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6947	3160	20W	158	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287664
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6946	3280	20W	164	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287671
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6945	3140	20W	157	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287688
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6917	34740	180	193	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD19700850	19830	7897273287961
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6916	35280	180	196	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD19700850	19830	7897273288104
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6920	28650	150	191	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD17200840	19830	7897273287930
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6919	28650	150	191	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD17200840	19830	7897273287947
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6968	23160	120	193	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD12400880	19830	7897273287459
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6967	23040	120	192	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD12400880	19830	7897273287466
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6966	22080	120	184	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD12400880	19830	7897273287473
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6965	19300	100	193	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD10500870	19830	7897273287480
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6964	19400	100	194	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD10500870	19830	7897273287497
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6932	9900	60	165	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00060CD12100451	19830	7897273287817
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6931	9900	60	165	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00060CD12100451	19830	7897273287824
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6930	9600	60	160	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00060CD12100451	19830	7897273287831
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6935	8050	50	161	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	HLB00050CD10600433	19830	7897273287787
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6934	9100	50	182	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.97	link	link	HLB00050CD10600433	19830	7897273287794
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6933	8600	50	172	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.97	link	link	HLB00050CD10600433	19830	7897273287800
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6938	6720	40	168	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	7897273287756
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6937	6600	40	165	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	7897273287763
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6936	6280	40	157	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	7897273287770
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6941	4650	30	155	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD07300340	19830	7897273287725

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6940	4590	30	153	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD07300340	19830	7897273287732
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6939	4590	30	153	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD07300340	19830	7897273287749
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6944	3060	20	153	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287695
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6943	3160	20	158	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287701
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6942	3040	20	152	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287718
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6974	30780	180	171	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD16601000	19830	7897273287398
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6973	30420	180	169	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD16601000	19830	7897273287404
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6972	29520	180	164	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD16601000	19830	7897273287411
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6971	26850	150	179	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD14201000	19830	7897273287428
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6970	26700	150	178	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD14201000	19830	7897273287435
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6969	26100	150	174	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD14201000	19830	7897273287442
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6923	20880	120	174	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD13000900	19830	7897273287909
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6922	20760	120	173	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD13000900	19830	7897273287916
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6921	19800	120	165	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD13000900	19830	7897273287923
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6926	17900	100	179	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD11000900	19830	7897273287879
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6925	17900	100	179	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	HLC00100CD11000900	19830	7897273287886
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6924	17200	100	172	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD11000900	19830	7897273287893
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5973	25740	180	143	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLE059180CD16501010	19830	7897273274732
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5974	21750	150	145	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLE059150CD13801010	19830	7897273274749
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5977	18720	120	156	70	IP 67	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLE059120CD15500690	19830	7897273274770
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5981	15200	100	152	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLE059100CD13500670	19830	7897273274817
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5957	12880	80	161	70	IP 67	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLE059080CD10500670	19830	7897273263064
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5985	12640	80	158	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLE059080CD10500670	19830	7897273277498
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5962	25200	180	140	70	IP 67	5000(BF)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLE059180CD16501010	19830	7897273264832
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5921	25200	180	140	70	IP 67	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLE059180CD16501010	19830	7897273235702
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5960	21750	150	145	70	IP 67	5000(BF)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLE059150CD13801010	19830	7897273264801
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5922	21750	150	145	70	IP 67	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLE059150CD13801010	19830	7897273235726
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5958	15000	100	150	70	IP 67	5000(BF)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLE059100CD13500670	19830	7897273263019
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5955	15000	100	150	70	IP 67	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLE059100CD13500670	19830	7897273258039
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4940	5800	40	145	70	IP 67	5000(BF)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 40WLE049040CD09700330	19830	7897273262951
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4939	5800	40	145	70	IP 67	4000(BN)	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 40WLE049040CD09700330	19830	7897273262944

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: **40**
Produtos: **1534**

Atualização: **01/12/2023**

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6927	13920	80	174	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	HLB00080CD07880950	Clamper - 019830	7897273287862
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6928	12800	80	160	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HIGHLUX 80W	Clamper - 019830	7897273287855
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6929	12400	80	155	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HIGHLUX 80W	Clamper - 019830	7897273287848
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 6961	13600	80	170	70	IP 67 e IP44	4000(BN)	90000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	HLB00080CD07880950	Clamper - 019830	7897273287527
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 6962	14000	80	175	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	HLB00080CD07880950	Clamper - 019830	7897273287510
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7803	10440	72	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	HLB00072CD07100900	Clamper - 019830	7897273223204
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7800	4350	30	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	HLA00030CD05620480	Clamper - 019830	7897273222986
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7801	7250	50	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	HLA00050CD06250720	Clamper - 019830	7897273223006
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7807	24650	170	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	HLC00170CD15900960	Clamper - 019830	7897273225765
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7802	8700	60	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	102000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	SOSEN | SS-60VA-L50B | 60W	Clamper - 019830	7908649611331
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7804	14500	100	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	102000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	SOSEN | SS-100VH-E143B | 100W	Clamper - 019830	7908649611324
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7805	16530	114	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	102000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	SOSEN | SS-150VH-E215B | 114W	Clamper - 019830	7908649611317
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7806	18850	130	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	102000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	SOSEN | SS-150VH-E215B | 130W	Clamper - 019830	7908649611300
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7808	26100	180	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	102000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	SOSEN | SS-200VH-E286B | 180W	Clamper - 019830	7908649611294
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7809	35000	250	140	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II – Média – Limitada	0,99	link	link	HLC00170CD15900960 HLC00080CD07880950	Clamper - 019830	7897273227622

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Classificação: Pública

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 008664/2023

Status
Ativo

Concessão
28/08/2023

LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA
Rua Alceu de Toledo Pontes, 355 Cep:13295-275 | São Roque da Chave - Itupeva - SP
Tel: (Telefone) 11997363146 - comercial@lumiled.ind.br (mailto:comercial@lumiled.ind.br) - CNPJ: (CNPJ)46.566.500/0001-96

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro
nº (número) 62 de 17/02/2022

Nome de Família
Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED OSRAM DURIS S8 5050/ IP66 / 102.000 HORAS

Certificado
2209848

Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
28/08/2023	Incluido	LUMILED	LM180-4	180W / 27.000LM / 150LM/W / 0,98 / 4000K

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
28/08/2023	Incluido	LUMILED	LM150-4	150W / 22.500LM / 150LM/W / 0,98 / 4000K
28/08/2023	Incluido	LUMILED	LM120-4	120W / 18.000LM / 150LM/W / 0,98 / 4000K
28/08/2023	Incluido	LUMILED	LM100-4	100W / 15.000LM / 150LM/W / 0,98 / 4000K
28/08/2023	Incluido	LUMILED	LM80-4	80W / 12.000LM / 150LM/W / 0,98 / 4000K
28/08/2023	Incluido	LUMILED	LM60-4	60W / 9.000LM / 150LM/W / 0,98 / 4000K
28/08/2023	Incluido	LUMILED	LM50-4	50W / 7.500LM / 150LM/W / 0,98 / 4000K
28/08/2023	Incluido	LUMILED	LM40-4	40W / 6.000LM / 150LM/W / 0,98 / 4000K
28/08/2023	Incluido	LUMILED	LM30-4	30W / 4.500LM / 150LM/W / 0,98 / 4000K

<< Voltar

Barra GovBr (http://www.acessoainformacao.gov.br/) (http://www.brasil.gov.br/)

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 011199/2023

Status
Ativo

Concessão
17/11/2023

LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA
Rua Alceu de Toledo Pontes, 355 Cep:13295-275 | São Roque da Chave - Itupeva - SP
Tel: (Telefone) 11997363146 - comercial@lumiled.ind.br (mailto:comercial@lumiled.ind.br) - CNPJ: (CNPJ)46.566.500/0001-96

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro
nº (número) 62 de 17/02/2022

Nome de Família
Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED OSRAM DURIS S8 5050/ IP66 / 102.000 HORAS

Certificado
23111154

Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
17/11/2023	Incluido	LUMILED	LMP30-4 P	30W / 5.495LM / 183LM/W / 0,98 / 4000K
17/11/2023	Incluido	LUMILED	LMP40-4 P	40W / 7.326LM / 183LM/W / 0,98 / 4000K
17/11/2023	Incluido	LUMILED	LMP50-4 P	50W / 8.737LM / 175LM/W / 0,98 / 4000K
17/11/2023	Incluido	LUMILED	LMP60-4 P	60W / 10.042LM / 167LM/W / 0,98 / 4000K
17/11/2023	Incluido	LUMILED	LMP70-4 P	70W / 11.421LM / 163LM/W / 0,98 / 4000K
17/11/2023	Incluido	LUMILED	LMP80-4 P	80W / 12.884LM / 161LM/W / 0,98 / 4000K
17/11/2023	Incluido	LUMILED	LMP100-4 P	100W / 16.000LM / 160LM/W / 0,98 / 4000K

<< Voltar

Barra GovBr (http://www.gov.br/acessoainformacao/) (http://www.brasil.gov.br/)

BRASIL
(HTTPS://GOV.BR)

Avaliação da Conformidade

Procurando algo?

Buscar

Pagina inicial (http://www.inmetro.gov.br/)
/ Qualidade (http://www.inmetro.gov.br/qualidade/) / Registro de objeto (../)
/ Consultar registros concedidos

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 003518/2022

Status
Ativo

Concessão
12/04/2022

SON ILUMINACAO LTDA
Rua do Soldador, 170 Cep:13478-723 | Jardim Werner Plaas, - Americana - SP
Tel: (Telefone) 19981810182 - engenharia@soneres.com.br (mailto:engenharia@soneres.com.br) -
CNPJ: (CNPJ)26.679.263/0001-62

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro
nº (número) 20 de 15/02/2017

Nome de Família
Luminária Pública para iluminação Viária Tecnologia LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 Horas

Certificado
2203695

Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 150W 5000K	150W / 22500LM / 150LM/W / >0,98 / 5000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 150W 4000K	150W / 22500LM / 150LM/W / >0,98 / 4000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 140W 5000K	140W / 21000LM / 150LM/W / >0,98 / 5000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 140W 4000K	140W / 21000LM / 150LM/W / >0,98 / 4000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 130W 5000K	130W / 20150LM / 155LM/W / >0,98 / 5000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 130W 4000K	130W / 20150LM / 155LM/W / >0,98 / 4000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 120W 5000K	120W / 18000LM / 150LM/W / >0,98 / 5000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 120W 4000K	120W / 18000LM / 150LM/W / >0,98 / 4000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 100W 5000K	100W / 16000LM / 160LM/W / >0,98 / 5000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 100W 4000K	100W / 16000LM / 160LM/W / >0,98 / 4000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 90W 5000K	90W / 14400LM / 160LM/W / >0,98 / 5000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 90W 4000K	90W / 14400LM / 160LM/W / >0,98 / 4000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 80W 5000K	80W / 12000LM / 150LM/W / >0,98 / 5000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS
12/04/2022	Incluido	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 80W 4000K	80W / 12000LM / 150LM/W / >0,98 / 4000K / LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED OSRAM / DURIS S8-GW P9LR35.PM / IP66 / 84.000 HORAS

<< Voltar

(http://www.brasil.gov.br/)Barra GovBr (http://www.acessoainformacao.gov.br/)

Termo de Garantia

À

Prefeitura de Ubiratã/ PR

PE 183/2023

O certificado de garantia **de 5 anos** dos produtos **LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA, inscrita no CNPJ 46.566.500/0001-96** assegura que o cliente **ELÉTRICA RADIANTE MATERIAIS ELETRICOS LTDA, inscrita no CNPJ 15.984.883/0001-99** possua um produto com 100% de funcionalidade, cobrindo eventuais defeitos de fabricação. Este termo compreende reparo e substituição de componentes defeituosos do produto, ficando a critério da análise técnica da **Lumiled** a troca do produto por outro de mesma especificação.

Não cobertas pela garantia:

- Abertura da luminária realizado por pessoas não autorizados pela Lumiled.
- Aterramento não utilizado ou utilizado de forma incorreta.
- Instalação em rede elétrica com tensão de alimentação incorreta.
- Queima de componentes por descargas elétricas provenientes da natureza.
- Danos provocados por quedas, impactos ou danos causados por manuseio incorreto da luminária.
- Instalação em ambientes que possam gerar sobreaquecimento ou corrosão por agentes químicos.
- Instalação de maneira distinta à informada no manual de instalação.
- Avarias de transporte.
- Para luminárias com base fotocélula, a não utilização do relé fotoelétrico.

LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS:46566500000196

Assinado de forma digital por LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS:46566500000196
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Itupeva, ou=AC SOLUTI Multipla v5, ou=39157027000128, ou=Videoconferencia, ou=Certificado PJ A1, cn=LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS:46566500000196
Dados: 2023.12.15 10:10:06 -03'00'
Versão do Adobe Acrobat: 2023.008.20421

Representante Legal Mário Sérgio da Silva

LUMILED INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETROELETRONICOS LTDA
Rua Alceu Toledo Pontes, nº 355 - Galpão 4 - Bairro Chácara Paraíso
Itupeva/SP - Brasil - CEP 13.295.275
Telefone: +55 (11) 2580-5489
CNPJ: 46.566.500/0001-96 IE: 136.165.446.113

SONERES

light my way

TERMO DE GARANTIA

1. Aspectos Gerais.

1.1. Este TERMO DE GARANTIA aplica-se a todos os produtos fornecidos pela **SON ILUMINAÇÃO LTDA.**, denominada nesse termo como **VENDEDORA**. A aquisição, pelo **COMPRADOR** dos produtos para consumo próprio, por venda direta ou por intermédio de revendedoras autorizadas, constitui aceitação das presentes condições gerais desse Termo, bem como a renúncia de seus próprios termos, se existentes.
1.2. A **VENDEDORA** reserva-se o direito de alterar este Termo de Garantia sem aviso prévio, a seu exclusivo critério. Qualquer modificação deste Termo entrará em vigor para todas as compras feitas após a data de publicação do novo Termo de Garantia, respeitando-se, porém, os termos previamente assinados.
1.3. Esta garantia será aplicada a produtos adquiridos dentro do território brasileiro.

2. Termos e Condições.

2.1. Os produtos devem ser verificados no momento do recebimento. Produtos com defeito de fabricação ou embalagens abertas na entrega devem ter o recebimento recusado; em caso de aceitação da entrega, a **VENDEDORA** deverá ser contatado em até 7 dias corridos. Não serão aceitas reclamações referentes à entrega após esse prazo.
2.2. A substituição e/ou reparação do Produto com defeito se dá após a avaliação realizada pela **VENDEDORA**. O departamento técnico da **VENDEDORA** avalia detalhadamente cada ocorrência, estabelecendo mecanismos para minimizar devoluções. Nesta análise é possível constatar a causa do problema e a viabilidade do conserto. Se necessário, a **VENDEDORA** tem de ser autorizada a ter acesso ao produto e/ou instalação com falha para verificação da não conformidade.
2.3. Após as informações passadas a **Vendedora,** e a análise da documentação feita, se necessário o material apresentando defeito, deverá ser enviado a **Vendedora** com nota fiscal de Remessa em Garantia.
2.4. Todo processo de troca ou devolução passará por uma prévia análise para verificação das informações enviadas de acordo com os Procedimentos Internos de ASSISTÊNCIA TÉCNICA da **VENDEDORA**. Esta análise deverá ser concluída no prazo de 30 (trinta) dias, contado do recebimento do produto pela **VENDEDORA**.
2.5. Quando da conclusão da análise do processo, será dada ciência de seu teor ao **COMPRADOR**.
2.6. Nenhuma outra garantia, com exceção da legal, é fornecida pela **VENDEDORA**, expressa ou implicitamente.
2.7. A substituição se dará prioritariamente nesta ordem:
a. Reparo do produto com defeito;
b. Substituição pelo mesmo produto;
c. Substituição por produto similar.
d. Devolução em espécie.
2.8. Será emitido um laudo da análise técnica dos produtos, e este laudo será enviado ao cliente conforme itens 2.9 e 2.10 abaixo:
2.9. No ato da substituição mencionada no item 2.7 (a, b, c e d) o material será enviado com nota fiscal de Retorno de Garantia mencionando o número da nota de envio pelo cliente;

2.10. Caso a mercadoria devolvida no seu todo ou em parte, não apresente defeito, dano, ou que não seja de nossa marca, **será emitida nota fiscal de retorno de garantia**. A mercadoria ficará à disposição do **COMPRADOR** para sua retirada de nosso depósito, sendo que após 30 dias a vendedora terá o direito de sucatear o material em razão de desinteresse e abdicação do comprador pelo material.

3. Cobertura.

3.1. A **VENDEDORA** oferece garantia para seus produtos que apresentarem defeitos de fabricação, para produtos LED - 5 anos, tendo a garantia, por termo inicial, a data de aquisição e/ou entrega do produto e/ou da emissão da Nota Fiscal. A comprovação da data de aquisição será feita mediante apresentação da respectiva nota fiscal de compra.
3.2. Este Termo de Garantia será nulo e não aplicável:
(i) a produto cujo defeito tiver como causa ato do **COMPRADOR**, decorrente de negligência, erro, mau uso, acidente, modificação, reparo, ou manutenção não autorizada, instalação inadequada, não observância das condições aprovadas de operação do produto (tais como temperatura, umidade, voltagem, dentre outras), e outras a que der causa o **COMPRADOR**;
(ii) a defeitos de qualquer espécie ocasionados por instalação inadequada de qualquer tipo, a defeitos ocasionados durante o transporte ou a defeitos decorrentes de caso fortuito ou força maior.
3.3. Se, após a Análise da **VENDEDORA**, prevista no item 2.3, for confirmado o defeito do produto, ele será substituído por outro de igual modelo.
3.4. Se a substituição do produto não for possível por este ter sido descontinuado ou não se encontrar disponível, a **VENDEDORA** poderá reembolsar ao **COMPRADOR** o valor dispendido para aquisição do produto defeituoso ou substituir o produto por um produto equivalente, que poderá apresentar pequenas diferenças em termos de design e especificação do produto, ou repará-lo com emprego dos componentes que julgar conveniente.
3.5. Todo e qualquer custo relacionado a devolução será custeada pelo **COMPRADOR**, incluindo a contratação do transporte. Constatada a existência de falhas ou avarias nos produtos analisados, o frete de transporte de devolução será custeado pela **VENDEDORA,** mediante reembolso com base na documentação apresentada**.**
3.6. Este termo deverá ser assinado e com identificação da pessoa com nome, RG e cargo, podendo ser carimbo empresarial, por pessoas que detém poder legal para responder em nome da **Compradora** e da **Vendedora** por seus respectivos direitos e obrigações.

4. Limitações.

4.1. A garantia é estritamente limitada aos produtos fornecidos pela **VENDEDORA**, devidamente instalados e utilizados nos padrões de segurança e de utilização vigentes, o que inclui a utilização de fiação e componentes de conexão adequados e aprovados, além de instalação em ambiente de utilização adequado.
4.2. A **VENDEDORA** não cobrirá custos adicionais, de qualquer natureza, associados a ou decorrentes da substituição de produtos, incluindo mas não se limitando a custos de desmontagem, reinstalação, tempo de transporte, ferramentas para levantamento e andaimes ou outros custos provenientes de uma repartição de instalação e/ou custos em relação com consequentes, danos financeiros especiais, incidentais ou puros, como perda de receita / lucro, danos à propriedade, interrupção do trabalho, os ativos ociosos, perda de produção, os custos

incorridos por estradas fechadas, sinais de trânsito, desvios de tráfego, etc., estão explicitamente excluídos, e a **VENDEDORA** não pode ser responsabilizada por não compensar qualquer pessoa contra tais perdas ou danos que possam ser causados a pessoas ou propriedades.

5. Canais de Atendimento:
Tel: + 55 (19) 3478.6661
E-mail: atendimento@soneres.com.br
Site: www.soneres.com.br

Endereço para devoluções de mercadorias:
Rua do Soldador, 170 - Jardim Werner Plaas
Americana/SP - Cep: 13478-723

5. Dados do processo

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ/PR

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 183/2023

Americana, 15 de novembro de 2023.

De acordo:

ELSON ANDRE SANTOS DAS NEVES:23472619830
Assinado de forma digital por ELSON ANDRE SANTOS DAS NEVES:23472619830
Dados: 2023.12.15 10:18:27 -03'00'

_____	_____
Comprador	**Vendedor**

De: Vitor A. - SEMOB-FISC

Para: -

Data: 18/12/2023 às 13:45:51

11. CRONOGRAMA, PLANTAS E ESPECIFICAÇÕES DA EXECUÇÃO
11.1. As regiões do parque onde será realizado o projeto descrito por este projeto básico, está mostrado na planta abaixo, encontra se mapa anexo no termo de referência.

11.2. Conforme mostrado na legenda, os círculos amarelos representam as luminárias de 40W, os azuis representam as de 87W, os verdes representam as de 120W e os vermelhos representam as de 180W.
Figura 08 – Parque de Iluminação Pública de Ubiratã – pós modernização

11.3. Conforme descrito neste projeto básico, o projeto será realizado através de “Ordens de serviço” emitidas pelo município, que definirá o cronograma de execução.

Edital Paraná Cidade

1.2 Trechos - Local de Instalação: Vias urbanas do município e distrito de Ubiratã

Avenida Clodoaldo de Oliveira

Avenida dos Pioneiros

Avenida Marcílio Daltro

Avenida Nilza de Oliveira Pipino

Avenida Raimundo Soares do Nascimento

Avenida Stélio Machado Loureiro

Avenida Waldir de Oliveira

Rua Amazonas

Rua Bahia

Rua Benjamin Constant

Rua Brasília

Rua Costa F. Silva

Rua Donato Felix Leite

Rua Duque de Caxias

Rua Epitácio Pessoa

Rua Ernesto Novais de Souza

Rua Parigot de Souza

Rua Floriano Peixoto

Rua Goiás

Rua Herculino Otaviano

Rua Iguaçu

Rua Jorge Antonio de Oliveira

Rua José Pereira da Silva

Rua Marechal Cândido Rondon

Rua Maria das Graças Molina

Rua Mato Grosso

Rua Munhoz da Rocha

Rua Nossa Senhora Aparecida

Rua Paraná

Rua Pedro de Oliveira

Rua Pernambuco

Rua Piquiri

Rua Princesa Isabel

Rua Professor Pedro Beckhauser

Rua Rio Grande do Sul

Rua Santos Dumont

Rua São Paulo

Rua Sergipe

Rua Terra Rica

Rua Vereador João Palma

Travessa Formosa

_

Vitor Hugo Tiburcio de Almeida
Chefe de Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Anexos:

CORRECOES.pdf
CRONOGRAMA_DE_180_DIAS.pdf

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
4	Ainda não é um membro DIALux	LM180-4 - 4000K	LM180-4 - 4000K	180.0 W	27000 lm	150.0 lm/W
4	Ainda não é um membro DIALux	LUMINARIA LED	ZEKA II ES 120W 4000K	123.3 W	18262 lm	148.1 lm/W
4	Ainda não é um membro DIALux	Luminária LED	LMP40-4 P	40.0 W	7326 lm	183.1 lm/W
4	Ainda não é um membro DIALux	Luminária LED	LMP80-4 P	80.0 W	12884 lm	161.0 lm/W

O edital pede luminária de 87W, com fluxo luminoso mínimo de 13.050, porém, a luminária proposta para esse cenário, possui fluxo luminoso de 12.884, conferindo o fluxo luminoso desta luminária no teste laboratorial, encontramos:

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

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

Tensão de Referência: 220V			
Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
01	12405	81,26	152,65
02	12548	81,53	153,90
03	12333	80,31	153,55

Média de E.E. Medida (lm/W)	Classe E.E classificada
153,36	A

Ou seja, a luminária proposta não atende aos requisitos de fluxo luminoso mínimo solicitados pelo edital.

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
4	Ainda não é um membro DIALux	LM180-4 - 4000K	LM180-4 - 4000K	180.0 W	27000 lm	150.0 lm/W
4	Ainda não é um membro DIALux	LUMINARIA LED	ZEKA II ES 120W 4000K	123.3 W	18262 lm	148.1 lm/W
4	Ainda não é um membro DIALux	Luminária LED	LMP40-4 P	40.0 W	7326 lm	183.1 lm/W
4	Ainda não é um membro DIALux	Luminária LED	LMP80-4 P	80.0 W	12884 lm	161.0 lm/W

Além disso, o edital solicita eficiência mínima de 150lm/W para todas as luminárias, porém, a luminária de 120W, apresentou eficiência de 148.1 lm/W no relatório do DiaLux, conferindo a eficiência no teste laboratorial:

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	220	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	75

Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso inicial	Eficiência energética	Fluxo luminoso após 6000 h	Fator de potência (I)	TCC (K)	IRC
1#:	123,30	0,571	18261,7	148,16	-	0,982	4026	72
2#:	120,80	0,557	17734,5	146,74	-	0,985	4001	71
3#:	121,60	0,562	17801,9	146,29	-	0,984	3991	72
Média	121,90	0,561	17932,7	147,06	-	0,984	4006	72
Resultado - Portaria 62	P	Referência	P	P	-	P	Referência	
Resultado - Procel	P	P	P	P	-	P	P	P
Observações:	-							

Ou seja, a luminária proposta para o cenário 120W não atendeu aos requisitos de eficiência energética mínima solicitados pelo edital.

SFM SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - **SECID**

ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

Município:	**MUNICÍPIO DE UBIRATÃ**			**SAM**	**56**	**Edital no Município**		**Procedimento prévio**		**Início previsto da Obra**				**Empréstimo**		**R$**	**3.000.000,00**	**68,97%**	
Projeto:	**MODERNIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS**			**LOTE nº**	**1**	**Data**	**06/10/2023**	**Dias**	**70**	**Data**	**25/12/2023**			**Contrapartida do Proponente**		**R$**	**1.349.592,31**	**31,03%**	
Quantidade:	**3356 UD**													**Valor Total**			4.349.592,31	100,00%	

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

GRUPO ITEM	SERVIÇOS		N	PARCELAS (%)												TOTAL ITEM (R$)	% S/ TOTAL
		ok	6	1	2	3	4	5	6								
	Data Início			25/12/23	25/1/24	25/2/24	27/3/24	27/4/24	28/5/24								
	Data Fim			24/1/24	24/2/24	26/3/24	26/4/24	27/5/24	27/6/24								
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			100												**3.624,25**	0,08
2	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS																
3	FUNDACOES																
4	ESTRUTURAS																
5	ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS																
6	COBERTURA																
7	ESQUADRIAS, ACESSORIOS, VIDROS E ESPELHOS																
8	INSTAL. ELETRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO			15	15	15	15	15	25							**4.345.968,06**	99,92
9	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS																
10	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZACÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS																
11	PAVIMENTACAO E CALCAMENTO, PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS EXTERNOS																
12	DIVERSOS (LIMPEZA,ENSAIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPAMENTOS)																
	TOTAIS	**TOTAIS**														4.349.592,31	100

COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO E CONTRAPARTIDA)

ITEM				PARCELAS												Nº DE MESES	TOTAL ITEM	% S/ ITEM
				1	2	3	4	5	6									
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	TESOURO	R$	2.499,72												1	2.499,72	0,06%
1C	E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	CONTRAPARTIDA	R$	1.124,53												1	1.124,53	0,03%
2T	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM	TESOURO	R$															
2C	E ÁGUAS PLUVIAIS	CONTRAPARTIDA	R$															
3T	FUNDACOES	TESOURO	R$															
3C		CONTRAPARTIDA	R$															
4T	ESTRUTURAS	TESOURO	R$															
4C		CONTRAPARTIDA	R$															
5T	ALVENARIA, DIVISÓRIAS,	TESOURO	R$															
5C	MUROS E FECHOS	CONTRAPARTIDA	R$															
6T	COBERTURA	TESOURO	R$															
6C		CONTRAPARTIDA	R$															
7T	ESQUADRIAS, ACESSORIOS,	TESOURO	R$															
7C	VIDROS E ESPELHOS	CONTRAPARTIDA	R$															
8T	INSTAL. ELETRICAS, TELEFONIA,	TESOURO	R$	449.625,04	449.625,04	449.625,04	449.625,04	449.625,04	749.375,07							6	2.997.500,28	68,91%
8C	SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO	CONTRAPARTIDA	R$	202.270,17	202.270,17	202.270,17	202.270,17	202.270,17	337.116,94							6	1.348.467,78	31,00%
9T	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP,	TESOURO	R$															
9C	INCÊNDIO E APARELHOS	CONTRAPARTIDA	R$															
10T	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEAB	TESOURO	R$															
10C	PINTURAS E ARGAMASSAS	CONTRAPARTIDA	R$															
11T	PAVIMENTACAO E CALCAMENTO, PAISAGISMO	TESOURO	R$															
11C	E EQUIPAMENTOS EXTERNOS	CONTRAPARTIDA	R$															
12T	DIVERSOS (LIMPEZA,	TESOURO	R$															
12C	ENSAIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPAMENTOS)	CONTRAPARTIDA	R$															
T	TOTAIS	TESOURO	R$	452.124,76	449.625,04	449.625,04	449.625,04	449.625,04	749.375,07								3.000.000,00	68,97%
C		CONTRAPARTIDA	R$	203.394,70	202.270,17	202.270,17	202.270,17	202.270,17	337.116,94								1.349.592,31	31,03%
	FATURAMENTO MENSAL PREVISTO		R$	655.519,46	651.895,21	651.895,21	651.895,21	651.895,21	1.086.492,02								4.349.592,31	100,00%
	MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %		R$	15,07%	14,99%	14,99%	14,99%	14,99%	24,98%								4.349.592,31	100,00%
	MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %		R$	15,07%	30,06%	45,05%	60,03%	75,02%	100,00%								**OK**	**OK**

Resp. Técnico: ACÁCIA WANDERLIND Assessora de Convênios	**Assinatura:**	**Prefeito: FABIO DE OLIVEIRA DALECIO**	**Assinatura:**

data: sexta-feira, 6 de outubro de 2023

06/10/2023 - sex

Proc. Administrativo 19- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: SEMOB-FISC - Divisão de Fiscalização de Obras Públicas - A/C Vitor A.

Data: 19/12/2023 às 11:02:05

Setores (CC):

GP-ASCONV, SEMOB-FISC

Prezados (as), encaminho para verificação a proposta da empresa A.R.Z INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS, classificada em segundo lugar com o valor de R$ 2.925.445,42.

Caso necessitem de algum documento complementar, me comuniquem a qualquer tempo que requisito à empresa vencedora.

Dúvidas estou à disposição.

Atenciosamente,

Renan Felipe

Pregoeiro.

Anexos:

A_Anexo_02_PROPOSTA_DE_PRECOS_2_atualizado_ZAGO.pdf
B_Anexo_07_2_atualizado_ZAGO.pdf
C_Anexo_09_1_atualizado_ZAGO_1_.pdf
D_ESTUDO_PE_183_2023_PM_UBIRATA_PR.pdf
E_Bracos.pdf
F_cabo.pdf
G_Rele_Caracteristicas_Tecnicas_RPZ01.pdf

ANEXO Nº 02
PROPOSTA DE PREÇOS

Ref.: Pregão nº 183/2023.

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. Sas nossa proposta de preços relativa ao objeto do certame, qual seja:

> CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS, conforme especificações relacionadas no Termo de Referência.

O valor global para fornecimento e instalação do objeto acima é de R$ 2.925.445,42 (dois milhões novecentos e vinte e cinco mil quatrocentos e quarenta e cinco reais e quarenta e dois centavos)

O prazo de fornecimento e instalação é de 180 (cento e oitenta) dias contados a partir do 11° (décimo primeiro) dias da data de assinatura do Contrato.

O prazo de validade da proposta de preços é de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sessão do pregão.

O prazo de garantia de fabricação do objeto é de 05 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação, contados da data da expedição do termo recebimento definitivo do objeto licitado.

Curitiba, 19 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.19 09:39:30 -03'00'

_____

SILICON ENERGY
ANDERSON RENAN ZILLI
RG 79.235.261

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.19 10:24:28 -03'00'

_____

ZAGONEL S.A. – CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel
Sócio Administrador
CPF: 575.678.759-34/ RG 1.839.342-0 (SSP/SC)

SILICON ENERGY
true
efficiency.

PREGÃO Nº 183/2023 - ANEXO Nº 07

A empresa A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA., com sede à Avenida Presidente Kennedy, nº 3399, Curitiba/PR, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ sob nº 36.519.537/0001-00, apresenta, para fins de participação na licitação em epígrafe, orçamento para execução do objeto:

PLANILHA DE SERVIÇOS PARA ORÇAMENTO						
Ref.:	**Edital de Pregão Eletrônico nº 183/2023**					
MUNICÍPIO:	**Ubiratã**					
OBJETO:	**FORNECIMENTO E INSTALÇAO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED**					
RELAÇÃO DE ITENS						
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**QUANTIDADE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$)**	**SUBTOTAL (R$)**	**SUBTOTAL (R$)**
SERVIÇOS PRELIMINARES						R$2.244,62
1	Placa em Aço Galvanizado (4,00x2,00m) Silicon P02	un	1,0	R$ 2.244,62	R$ 2.244,62	
LUMINÁRIA PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R$1.323.401,02
2	Luminária led de 40W, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR01 Zagonel ZL-6937	un	1791,00	R$ 306,89	R$ 549.647,15	
3	Luminária led de 87W, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR02 Zagonel ZL-6961	un	1071,00	R$ 483,55	R$ 517.877,77	
4	Luminária led de 120W, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR03 Zagonel ZL-6922	un	324,00	R$ 482,58	R$ 156.355,92	

SILICON ENERGY
true
efficiency.

5	Luminária led de 180W, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR04 Zagonel ZL-6973	un	170,00	R$ 585,41	R$ 97.520,18	
ACESSÓRIOS						R$717.792,27
6	Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos, IP-65 ou superior, com protetor de surto - MR05 DREI-K RPZ01	um	3356,00	R$ 28,06	R$ 94.161,84	
7	Cabo flexível PP 1000 V com 3 vias de 2.5mm² de seção nominal, na cor preta - MR06 Silicon C325	m	10000,00	R$ 8,04	R$ 80.432,24	
8	Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR07 Romagnole 400.214	un	100,00	R$ 209,50	R$ 20.949,79	
9	Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR08 Romagnole 400.217	un	2350,00	R$ 205,76	R$ 483.528,69	
10	Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR09 Romagnole 400.218	un	115,00	R$ 336,69	R$ 38.719,71	
REMOÇÃO E DESCARTE DE EQUIPAMENTOS EXISTENTES						R$ 882.007,51
11	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de braço, fiação, fotocélula e luminária - MR10 Silicon S2723	un	791,00	R$ 283,74	R$ 224.434,57	
12	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço - MR11 Silicon S2727	un	2565,00	R$ 184,53	R$ 473.306,88	

SILICON ENERGY
true
efficiency.

13	Serviço de descarte de materiais, incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório - MR12 Zero resíduos Z142	un	3356,00	R$ 2,26	R$ 7.595,72	
14	Ensaio IES LM-79, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR13 Lactec LM79	un	67,00	R$ 748,21	R$ 50.129,86	
15	Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR14 Lactec LM80	un	67,00	R$ 374,10	R$ 25.064,93	
16	Teste para determinação do grau de proteção IP, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR15 Lactec IP65	un	100,00	R$ 748,21	R$ 74.820,69	
17	Medição das dimensões e teste de galvanização para braço de iluminação pública - MR16 Lactec BT2	un	57,00	R$ 467,63	R$ 26.654,87	
TOTAL						R$2.925.445,42

O prazo de validade do orçamento de preços é de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sessão do pregão.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Curitiba, 19 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.19 09:40:04 -03'00'

_____

SILICON ENERGY

ANDERSON RENAN ZILLI

RG 79.235.261

SILICON ENERGY
true
efficiency.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.19 10:24:59 -03'00'

_____

ZAGONEL S.A. – CREA/SC 055.147-0

Roberto Zagonel

Sócio Administrador

CPF: 575.678.759-34/ RG 1.839.342-0 (SSP/SC)

SILICON ENERGY
true
efficiency.

PREGÃO Nº 183/2023 - ANEXO Nº 09

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 44/2023									
PROPONENTE: A.R.Z INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA								PRAZO DE EXECUÇÃO 180 dias	
MUNICÍPIO: UBIRATÃ									
OBJETO: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED.									
Item (ns)	Descrição	Valor etapa	% sobre total	Prazo de Execução (dias)					
				30	60	90	120	150	180
1	Etapa 1	R$	%	X					
2	Etapa 2	R$	%		X				
3	Etapa 3	R$	%			X			
4	Etapa 4	R$	%				X		
5	Etapa 5	R$	%					X	
6	Etapa 6	R$	%						X
Total									
Cronograma Físico Financeiro (Medições efetuadas em 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias após o fornecimento e instalação serviços									
Percentual realizado	25%	25%	25%	25%					
Valor estimado	R$ 731.361,35	R$ 731.361,35	R$ 731.361,36	R$ 731.361,36					

Curitiba, 19 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.19 09:42:09 -03'00'

_____

SILICON ENERGY

ANDERSON RENAN ZILLI

RG 79.235.261

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.19 10:23:48 -03'00'

ZAGONEL S.A. – CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel
Sócio Administrador
CPF: 575.678.759-34/ RG 1.839.342-0 (SSP/SC)

PM UBIRATÃ-PR - Pegrão Eletronico 183/2023

Estudo Luminotécnico de vias públicas em atendimento ao processo licitatório referido.

Created with DIALux

Conteúdo

Capa 1
Conteúdo 2
Interlocutores 3
Lista de luminárias 4

Fichas de informação de produto

Ainda não é um membro DIALux - HighLux 40W 4.000K (1x LED) 5
Ainda não é um membro DIALux - HighLux 120W 4.000K (1x LED) 6
Ainda não é um membro DIALux - HighLux 180W 4.000K (1x LED) 7
Ainda não é um membro DIALux - HighLuxEVO 80W 4.000K (1x LED) 8

MR01 - 40W · ZAGONEL

Descrição 9
Resumo (em direcção EN 13201:2015) 10
Pista de rodagem 1 14

MR02 - 87W · ZAGONEL

Descrição 16
Resumo (em direcção EN 13201:2015) 17
Pista de rodagem 1 21

MR03 - 120W · ZAGONEL

Descrição 23
Resumo (em direcção EN 13201:2015) 24
Pista de rodagem 1 28

MR04 - 180W · ZAGONEL

Descrição 30
Resumo (em direcção EN 13201:2015) 31
Pista de rodagem 1 35

Interlocutores

Zagonel S.A

T (49) 3366-6000
licitacao@zagonel.com.br

DIALux

Lista de luminárias

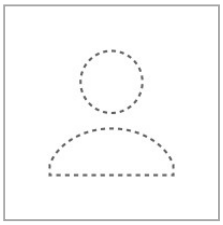
Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
325174 lm	1920.0 W	169.4 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
4	Ainda não é um membro DIALux	ZL-6922	HighLux 120W 4.000K	120.0 W	20763 lm	173.0 lm/W
10	Ainda não é um membro DIALux	ZL-6937	HighLux 40W 4.000K	40.0 W	6601 lm	165.0 lm/W
4	Ainda não é um membro DIALux	ZL-6961	HighLuxEVO 80W 4.000K	80.0 W	13605 lm	170.1 lm/W
4	Ainda não é um membro DIALux	ZL-6973	HighLux 180W 4.000K	180.0 W	30423 lm	169.0 lm/W

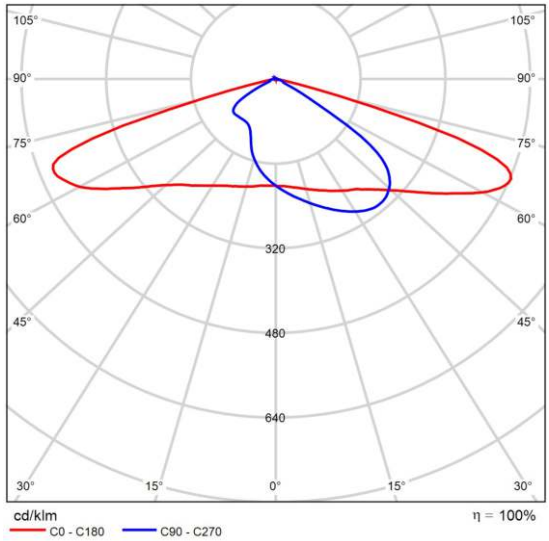
DIALux

Folha de dados do produto

Ainda não é um membro DIALux - HighLux 40W 4.000K



N° do artigo	ZL-6937
P	40.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	6600 lm
$\Phi_{Luminária}$	6601 lm
η	100.01 %
Rendimento luminoso	165.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

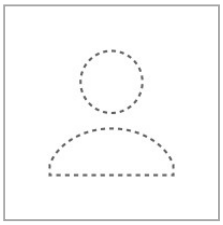


CDL polar

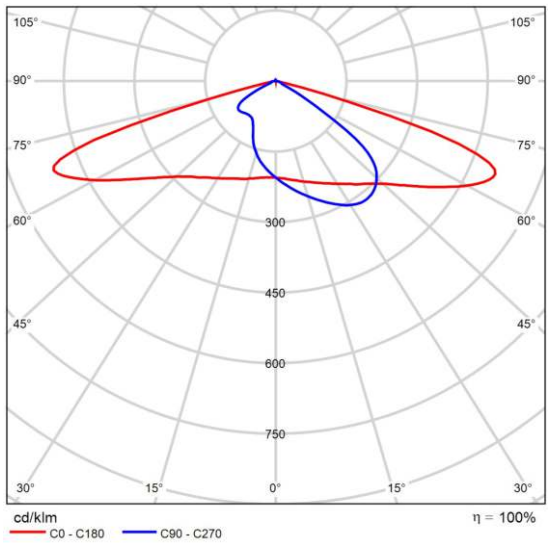
DIALux

Folha de dados do produto

Ainda não é um membro DIALux - HighLux 120W 4.000K



N° do artigo	ZL-6922
P	120.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	20760 lm
$\Phi_{Luminária}$	20763 lm
η	100.01 %
Rendimento luminoso	173.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

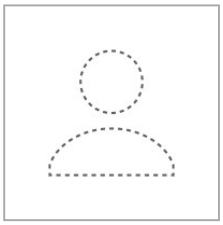


CDL polar

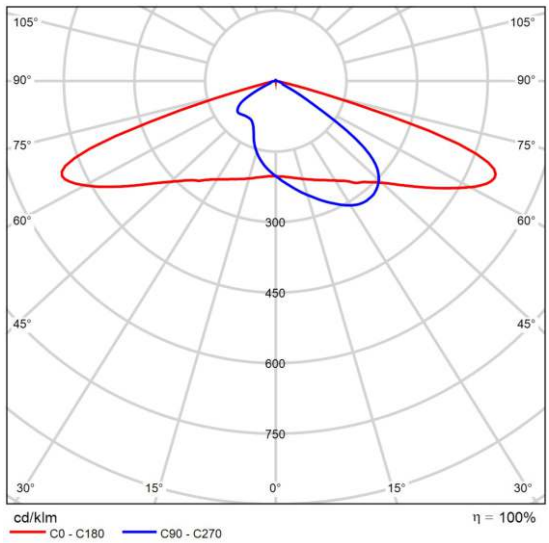
DIALux

Folha de dados do produto

Ainda não é um membro DIALux - HighLux 180W 4.000K



N° do artigo	ZL-6973
P	180.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	30420 lm
$\Phi_{Luminária}$	30423 lm
η	100.01 %
Rendimento luminoso	169.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

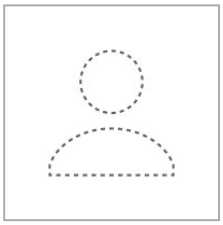


CDL polar

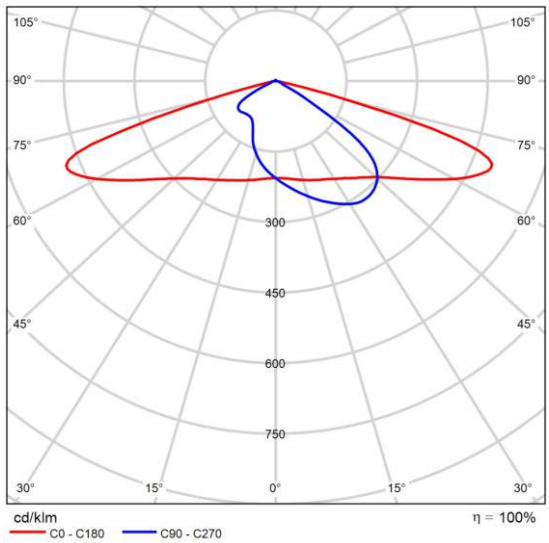
DIALux

Folha de dados do produto

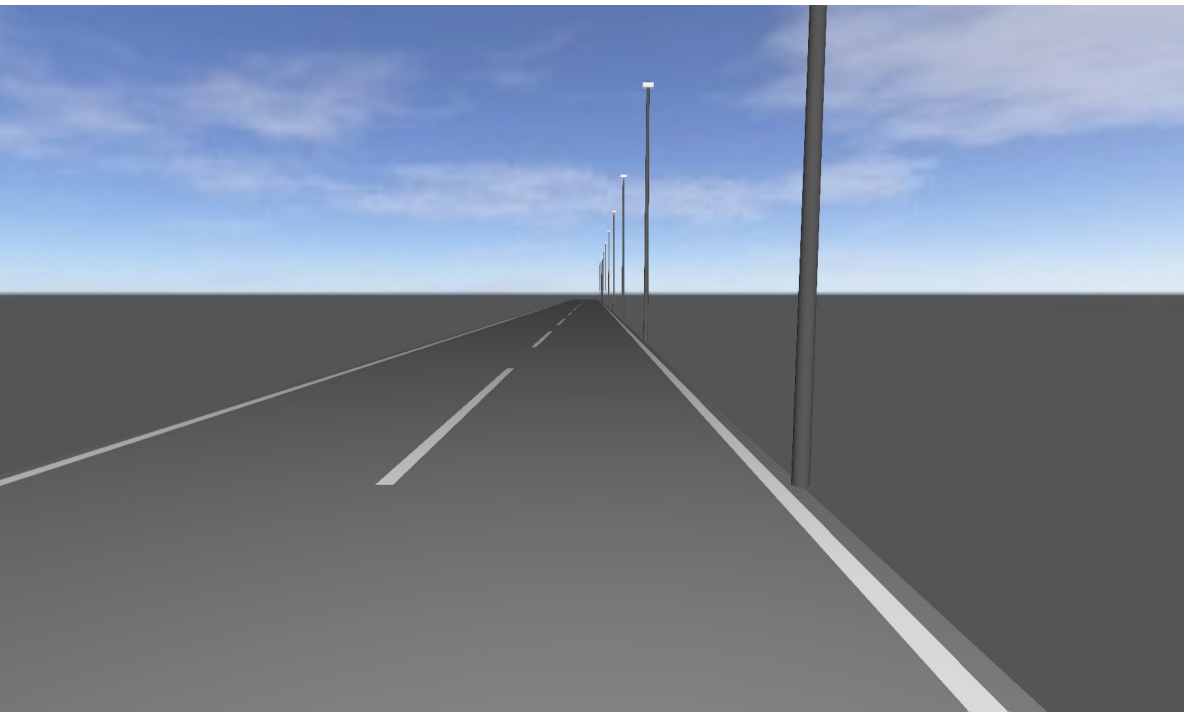
Ainda não é um membro DIALux - HighLuxEVO 80W 4.000K



N° do artigo	ZL-6961
P	80.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	13600 lm
$\Phi_{Luminária}$	13605 lm
η	100.04 %
Rendimento luminoso	170.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



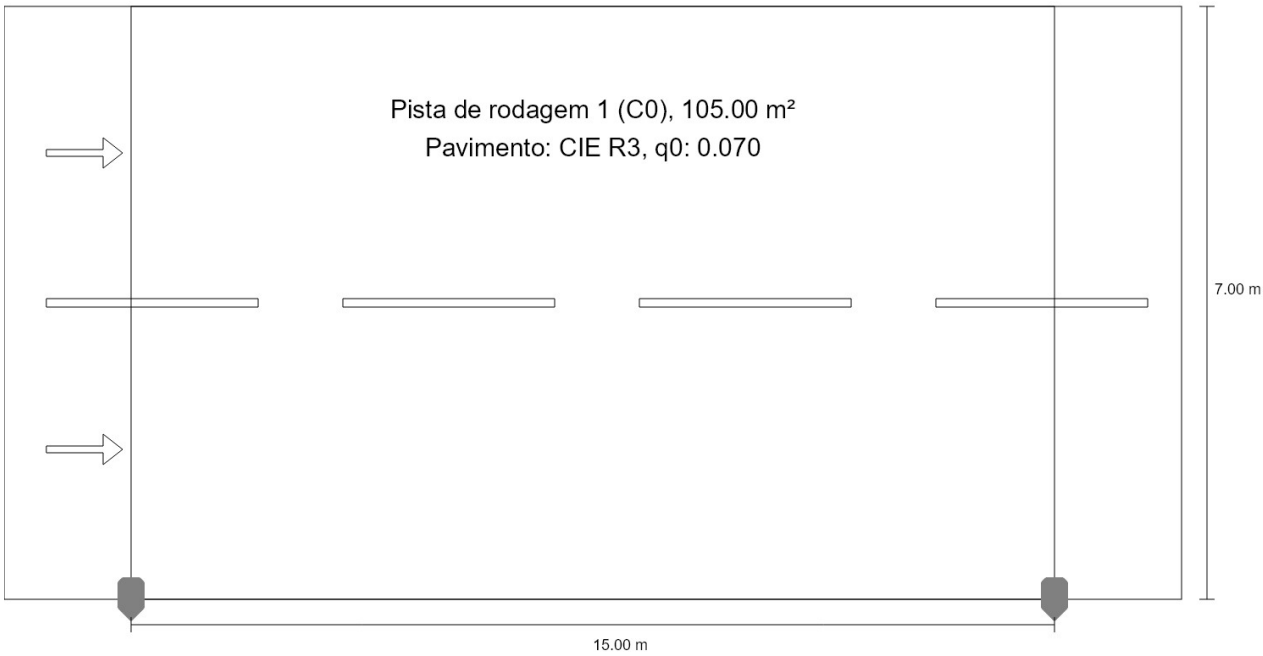
CDL polar



Descrição

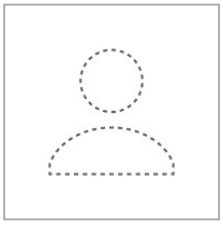
DIALux

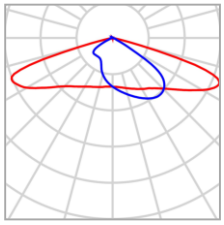
Resumo (em direcção EN 13201:2015)



DIALux

Resumo (em direcção EN 13201:2015)





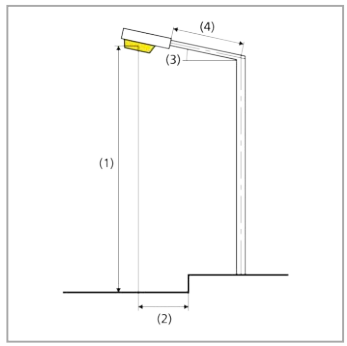
Fabricante	Ainda não é um membro DIALux
N° do artigo	ZL-6937
Nome do artigo	HighLux 40W 4.000K
Equipagem	1x LED

P	40.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	6600 lm
$\Phi_{Luminária}$	6601 lm
η	100.01 %

DIALux

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

HighLux 40W 4.000K (unilateral em baixo)



Distância entre postes	15.000 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	0.000 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	0.000 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 40.0 W
Wattage / rota	2680.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	≥ 70°: 570 cd/klm ≥ 80°: 69.3 cd/klm ≥ 90°: 2.97 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*3
Classe de índice de encandeamento	D.3
MF	0.70

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

Foi calculado com uma valor de manutenção 0.70 para a instalação.

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1	E_m (2)	19.50 lx	≥ 8.00 lx	✓
	U_o (2)	0.79	≥ 0.35	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

Resultados para indicadores de eficiência energética

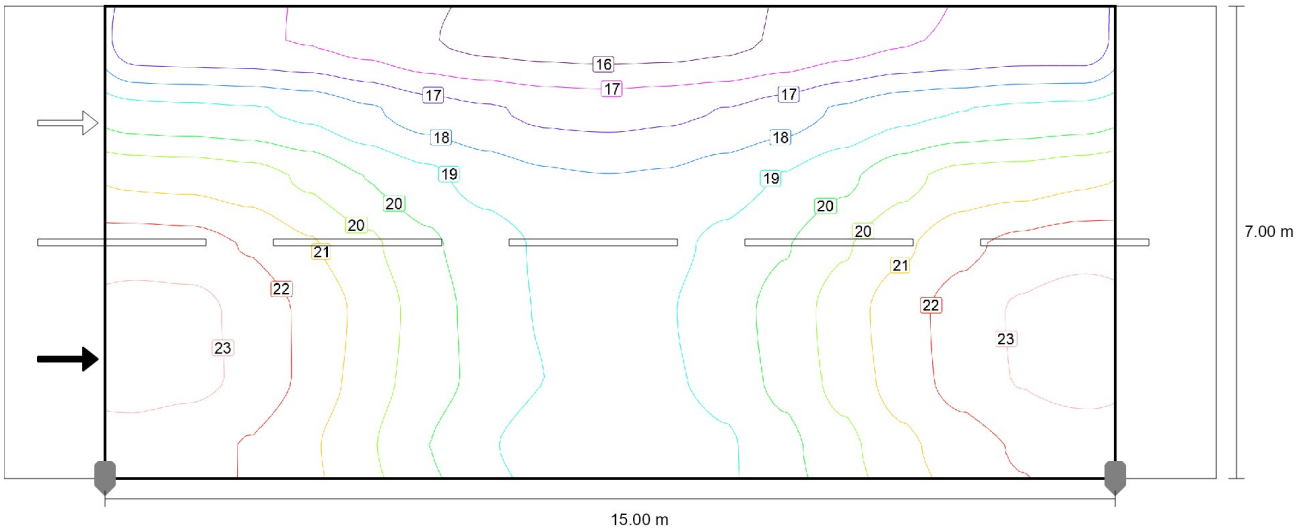
	Tamanho	Calculado	Consumo de Energia
MR01 - 40W	D_p	0.020 W/lx*m²	–
HighLux 40W 4.000K (unilateral em baixo)	D_e	1.5 kWh/m² yr	160.0 kWh/yr

Pista de rodagem 1

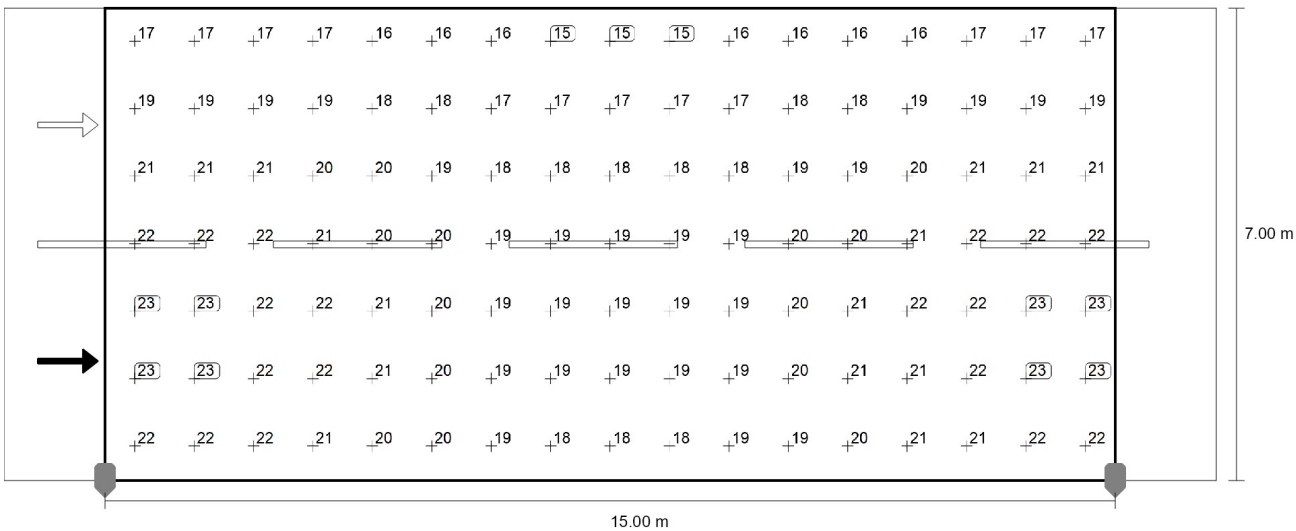
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1	E_m (2)	19.50 lx	≥ 8.00 lx	✓
	U_o (2)	0.79	≥ 0.35	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Linhas de isolux)



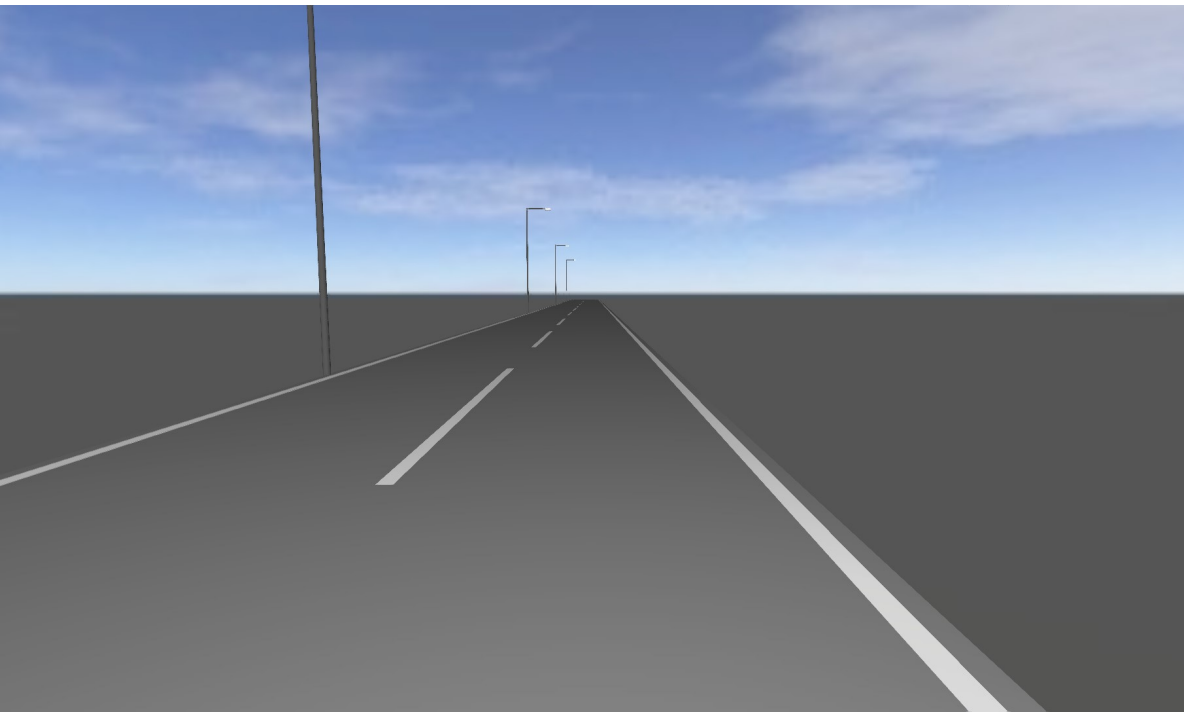
Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Grelha de valores)

Pista de rodagem 1

m	0.441	1.324	2.206	3.088	3.971	4.853	5.735	6.618	7.500	8.382	9.265	10.147	11.029	11.912	12.794	13.676	14.559
6.500	16.75	16.68	16.63	16.50	16.23	15.83	15.57	15.47	15.41	15.43	15.61	15.89	16.21	16.50	16.63	16.76	16.73
5.500	19.08	18.99	18.87	18.63	18.14	17.66	17.39	17.11	17.04	17.15	17.31	17.66	18.16	18.59	18.79	18.96	19.05
4.500	20.93	20.87	20.66	20.18	19.54	19.01	18.50	18.17	18.08	18.15	18.46	18.88	19.41	20.10	20.60	20.71	20.95
3.500	22.22	22.15	21.76	21.16	20.47	19.71	19.14	18.70	18.51	18.62	19.01	19.53	20.25	20.95	21.64	22.05	22.29
2.500	22.89	22.81	22.36	21.67	20.84	19.96	19.25	18.73	18.59	18.77	19.23	19.85	20.70	21.52	22.17	22.70	22.97
1.500	22.97	22.83	22.43	21.65	20.71	19.94	19.33	18.80	18.57	18.70	19.14	19.77	20.59	21.43	22.15	22.65	22.90
0.500	22.25	22.09	21.80	21.19	20.40	19.56	18.89	18.45	18.23	18.33	18.72	19.36	20.11	20.91	21.48	21.93	22.14

Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Tabela de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de manutenção de iluminância horizontal	19.5 lx	15.4 lx	23.0 lx	0.79	0.67

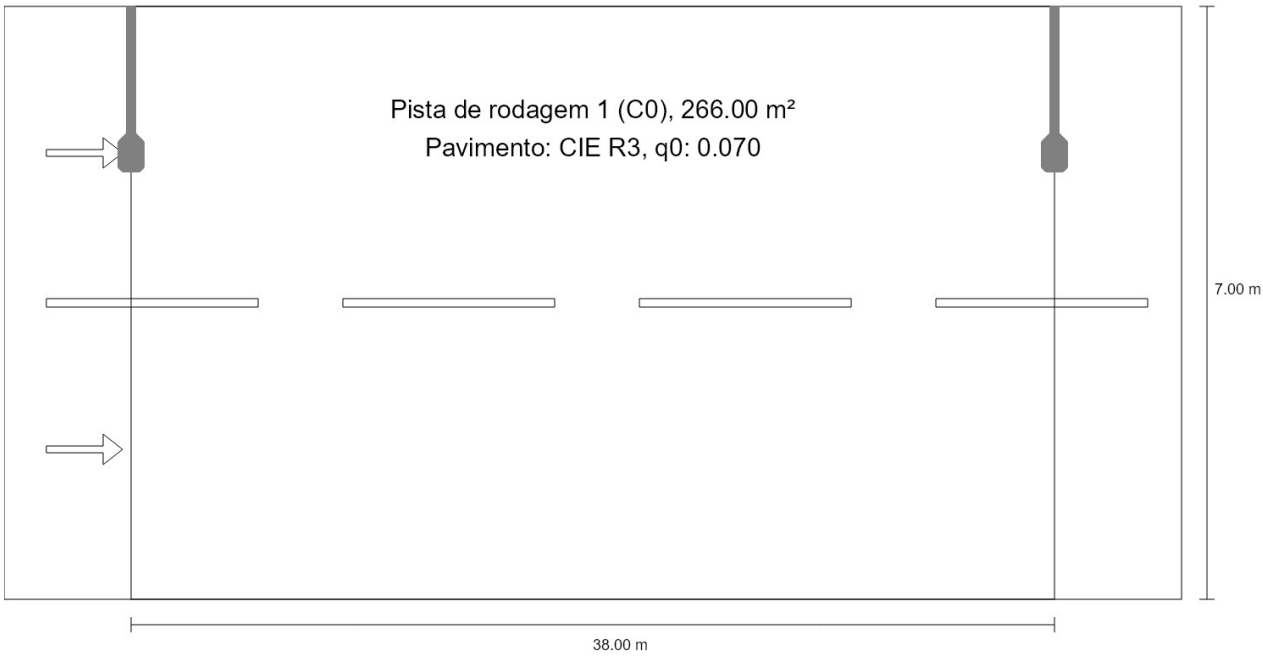


MR02 - 87W · ZAGONEL

Descrição

MR02 - 87W · ZAGONEL

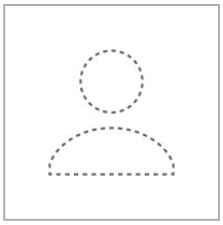
Resumo (em direcção EN 13201:2015)

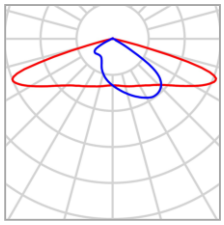


DIALux

MR02 - 87W · ZAGONEL

Resumo (em direcção EN 13201:2015)





Fabricante	Ainda não é um membro DIALux
N° do artigo	ZL-6961
Nome do artigo	HighLuxEVO 80W 4.000K
Equipagem	1x LED

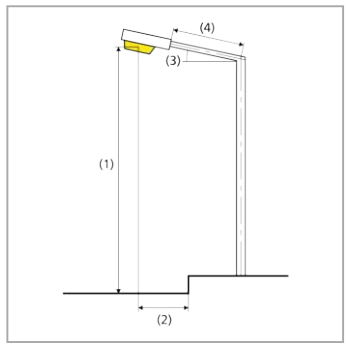
P	80.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	13600 lm
$\Phi_{Luminária}$	13605 lm
η	100.04 %

DIALux

MR02 - 87W · ZAGONEL

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

HighLuxEVO 80W 4.000K (unilateral em cima)



Distância entre postes	38.000 m
(1) Altura de ponto de luz	8.200 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.700 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	1.700 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 80.0 W
Wattage / rota	2080.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	≥ 70°: 571 cd/klm ≥ 80°: 58.3 cd/klm ≥ 90°: 2.50 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*3
Classe de índice de encandeamento	D.2
MF	0.70

MR02 - 87W · ZAGONEL

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

Foi calculado com uma valor de manutenção 0.70 para a instalação.

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1	E_m (2)	16.20 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o (2)	0.49	≥ 0.35	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo de Energia
MR02 - 87W	D_p	0.019 W/lx*m²	–
HighLuxEVO 80W 4.000K (unilateral em cima)	D_e	1.2 kWh/m² yr	320.0 kWh/yr

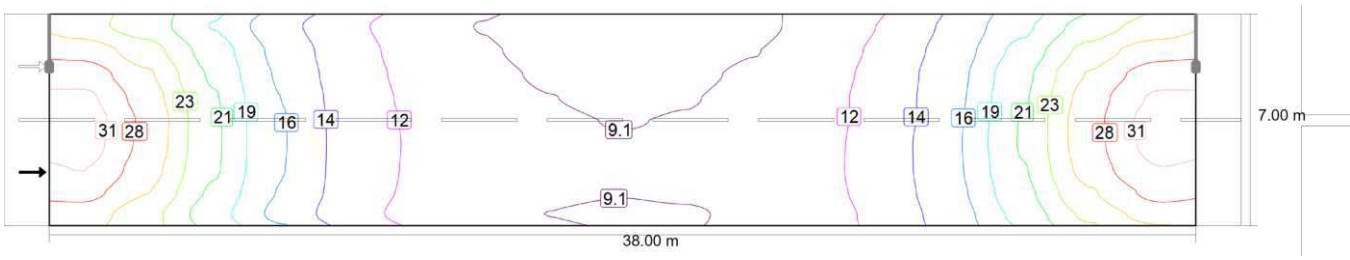
MR02 - 87W · ZAGONEL

Pista de rodagem 1

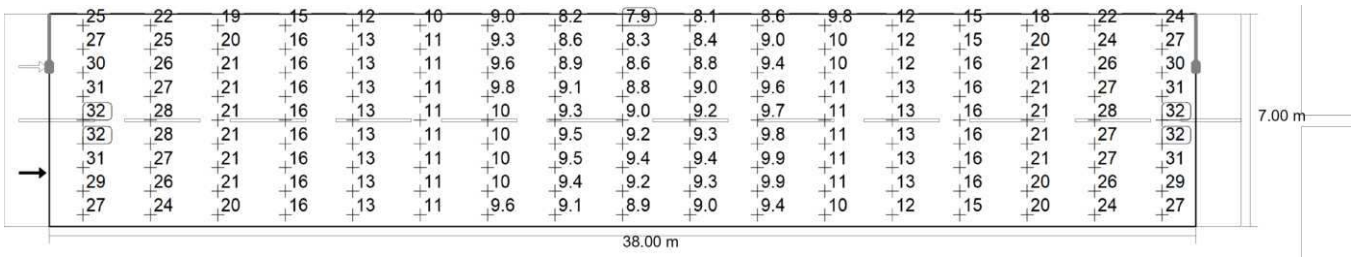
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1	E_m (2)	16.20 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o (2)	0.49	≥ 0.35	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Linhas de isolux)



Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Grelha de valores)

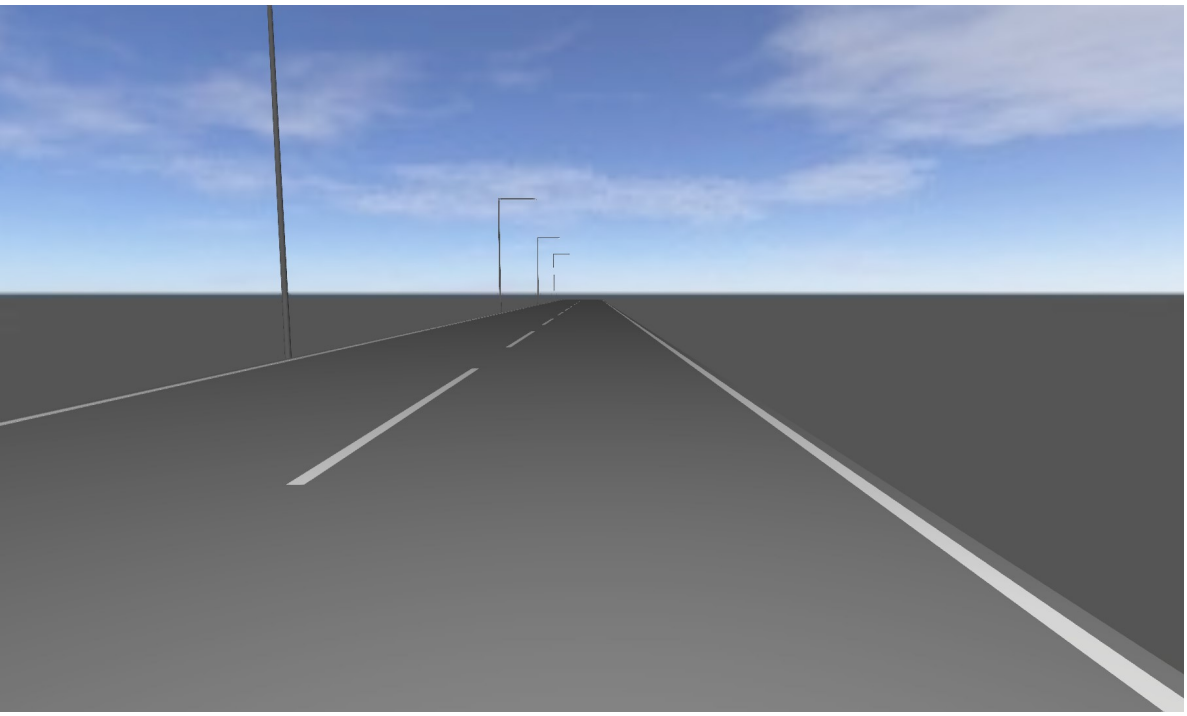
MR02 - 87W · ZAGONEL

Pista de rodagem 1

m	1.118	3.353	5.588	7.824	10.059	12.294	14.529	16.765	19.000	21.235	23.471	25.706	27.941	30.176	32.412	34.647	36.882
6.611	24.54	22.39	18.54	14.78	12.12	10.24	9.01	8.22	7.90	8.05	8.63	9.81	11.72	14.55	18.28	22.27	24.47
5.833	27.45	24.52	19.95	15.59	12.58	10.60	9.32	8.57	8.27	8.44	9.04	10.19	12.12	15.13	19.50	24.42	27.34
5.056	29.68	26.17	20.66	15.94	12.82	10.86	9.59	8.87	8.59	8.77	9.38	10.50	12.44	15.66	20.56	26.14	29.59
4.278	31.18	27.14	21.20	16.22	13.03	11.06	9.83	9.12	8.84	9.02	9.60	10.74	12.57	15.86	20.93	27.10	31.09
3.500	31.89	27.76	21.45	16.36	13.14	11.21	10.02	9.34	9.05	9.20	9.74	10.79	12.58	16.05	21.30	27.51	31.77
2.722	31.72	27.61	21.46	16.41	13.17	11.26	10.11	9.48	9.23	9.33	9.80	10.86	12.81	16.13	21.36	27.46	31.56
1.944	30.79	26.98	21.31	16.30	13.16	11.21	10.12	9.53	9.37	9.41	9.91	10.93	12.82	16.04	21.07	27.00	30.66
1.167	29.19	25.93	20.64	16.14	13.05	11.11	10.02	9.42	9.16	9.32	9.87	10.82	12.66	15.78	20.47	25.76	29.04
0.389	27.07	24.33	19.68	15.65	12.69	10.75	9.64	9.08	8.91	8.98	9.45	10.47	12.33	15.26	19.54	24.14	26.99

Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Tabela de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de manutenção de iluminância horizontal	16.2 lx	7.90 lx	31.9 lx	0.49	0.25

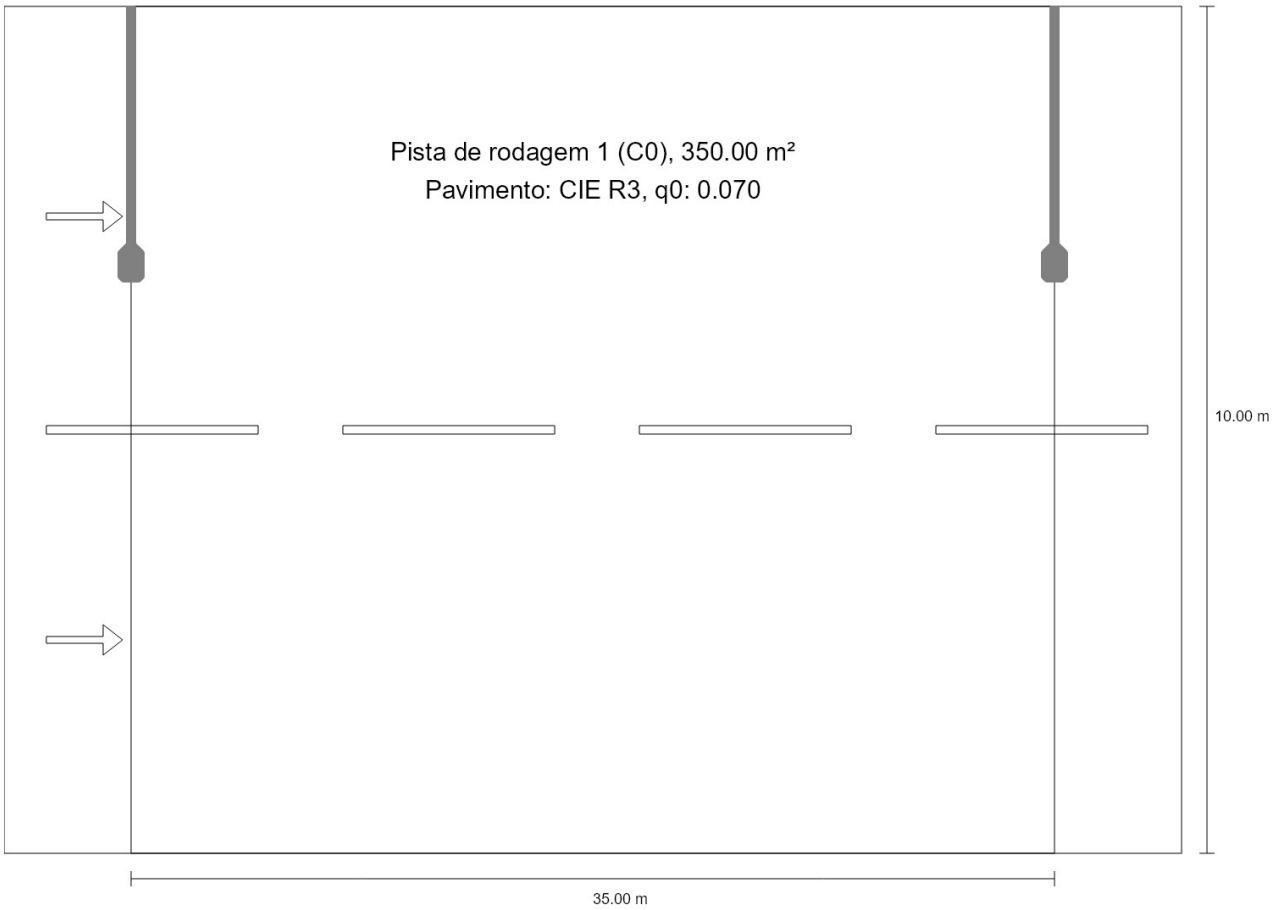


MR03 - 120W · ZAGONEL

Descrição

MR03 - 120W · ZAGONEL

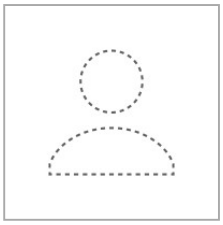
Resumo (em direcção EN 13201:2015)

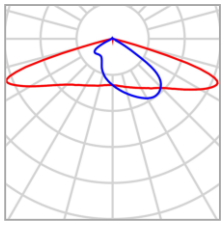


DIALux

MR03 - 120W · ZAGONEL

Resumo (em direcção EN 13201:2015)





Fabricante	Ainda não é um membro DIALux
N° do artigo	ZL-6922
Nome do artigo	HighLux 120W 4.000K
Equipagem	1x LED

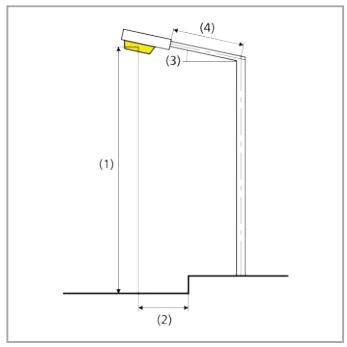
P	120.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	20760 lm
$\Phi_{Luminária}$	20763 lm
η	100.01 %

DIALux

MR03 - 120W · ZAGONEL

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

HighLux 120W 4.000K (unilateral em cima)



Distância entre postes	35.000 m
(1) Altura de ponto de luz	9.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	3.000 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	3.000 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 120.0 W
Wattage / rota	3480.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	≥ 70°: 579 cd/klm ≥ 80°: 46.1 cd/klm ≥ 90°: 2.04 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*3
Classe de índice de encandeamento	D.0
MF	0.70

MR03 - 120W · ZAGONEL

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

Foi calculado com uma valor de manutenção 0.70 para a instalação.

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1	E_m (2)	23.82 lx	≥ 22.00 lx	✓
	U_o (2)	0.60	≥ 0.40	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo de Energia
MR03 - 120W	D_p	0.014 W/lx*m²	–
HighLux 120W 4.000K (unilateral em cima)	D_e	1.4 kWh/m² yr	480.0 kWh/yr

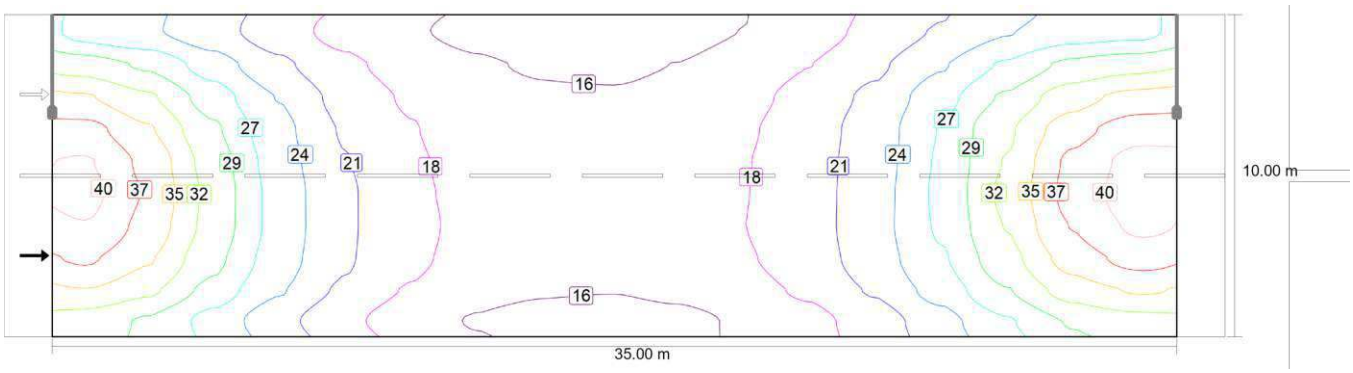
MR03 - 120W · ZAGONEL

Pista de rodagem 1

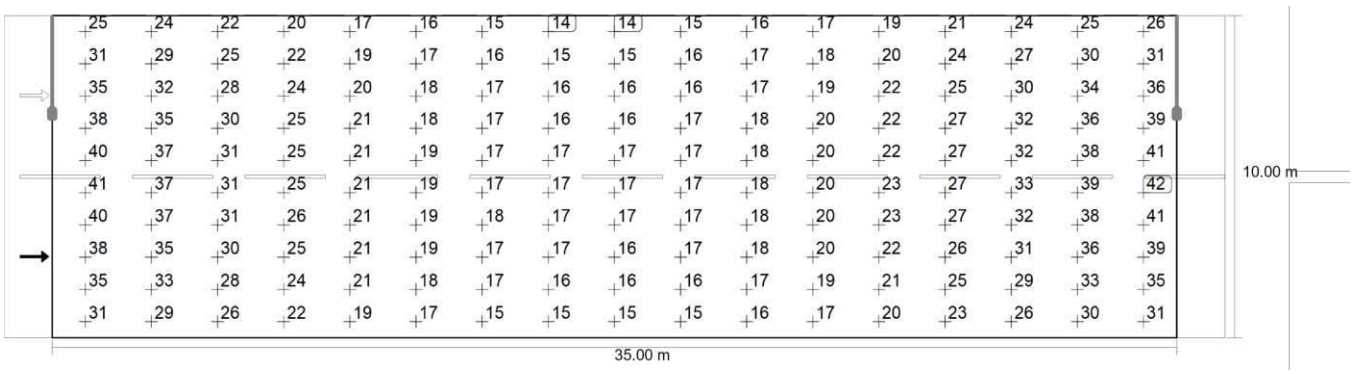
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1	E_m (2)	23.82 lx	≥ 22.00 lx	✓
	U_o (2)	0.60	≥ 0.40	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Linhas de isolux)



Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Grelha de valores)

m	1.029	3.088	5.147	7.206	9.265	11.324	13.382	15.441	17.500	19.559	21.618	23.676	25.735	27.794	29.853	31.912	33.971
9.500	25.37	24.13	22.03	19.57	17.31	15.83	14.81	14.28	14.17	14.60	15.58	17.03	19.00	21.35	23.62	25.17	25.67
8.500	30.74	28.78	25.10	21.58	18.89	17.05	15.86	15.25	15.12	15.57	16.64	18.26	20.50	23.54	26.90	29.95	31.15
7.500	34.97	32.32	27.86	23.57	20.08	17.91	16.57	15.90	15.78	16.30	17.43	19.17	21.65	25.41	29.70	33.67	35.59
6.500	38.35	34.95	29.61	24.63	20.71	18.38	17.02	16.35	16.27	16.80	17.93	19.69	22.29	26.66	31.67	36.32	39.10
5.500	40.39	36.67	30.67	25.15	21.09	18.66	17.30	16.64	16.59	17.09	18.15	19.88	22.46	26.90	32.21	38.16	41.12
4.500	40.96	37.14	31.09	25.50	21.43	18.85	17.45	16.82	16.74	17.20	18.22	19.90	22.65	27.06	32.71	38.51	41.59
3.500	40.07	36.51	30.97	25.52	21.43	18.97	17.59	16.92	16.74	17.27	18.29	19.90	22.75	26.90	32.18	37.69	40.80

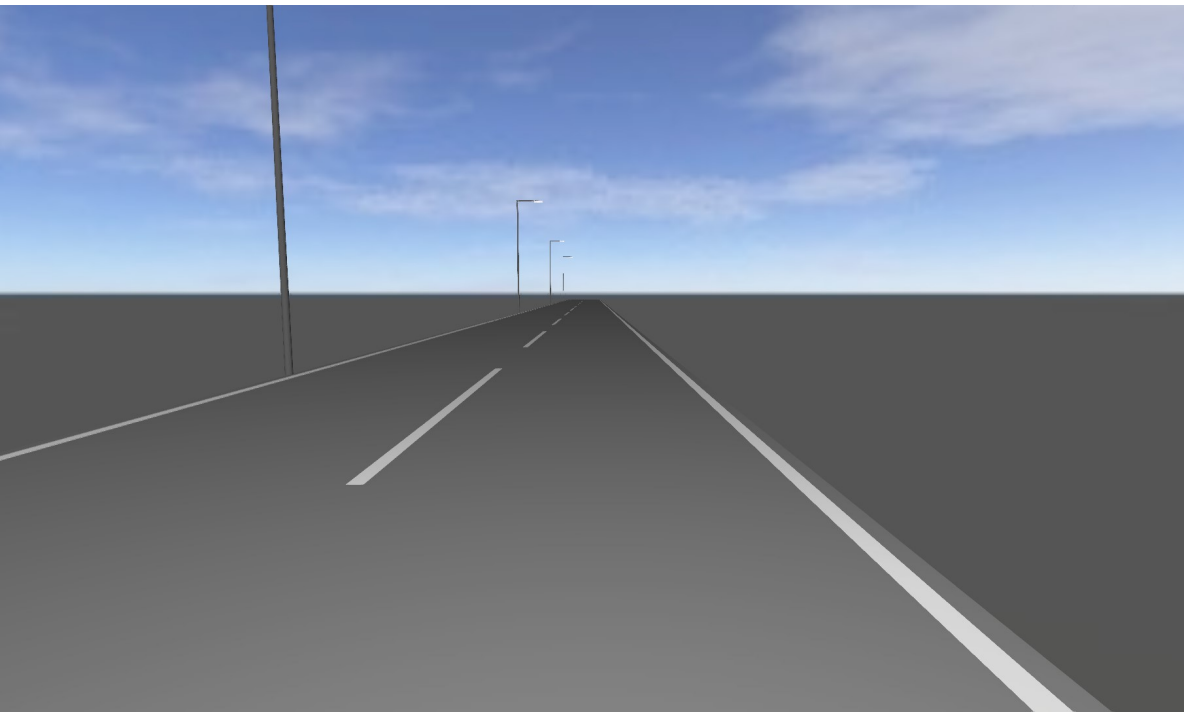
MR03 - 120W · ZAGONEL

Pista de rodagem 1

m	1.029	3.088	5.147	7.206	9.265	11.324	13.382	15.441	17.500	19.559	21.618	23.676	25.735	27.794	29.853	31.912	33.971
2.500	37.89	35.00	29.99	25.13	21.32	18.82	17.32	16.56	16.49	16.89	18.01	19.70	22.42	26.26	31.09	36.00	38.54
1.500	34.72	32.58	28.29	23.99	20.52	18.03	16.54	15.81	15.64	16.16	17.17	18.79	21.39	24.90	29.23	33.34	35.08
0.500	30.67	28.95	25.52	21.94	18.96	16.76	15.33	14.63	14.53	14.88	15.85	17.40	19.58	22.70	26.27	29.59	30.98

Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Tabela de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de manutenção de iluminância horizontal	23.8 lx	14.2 lx	41.6 lx	0.60	0.34

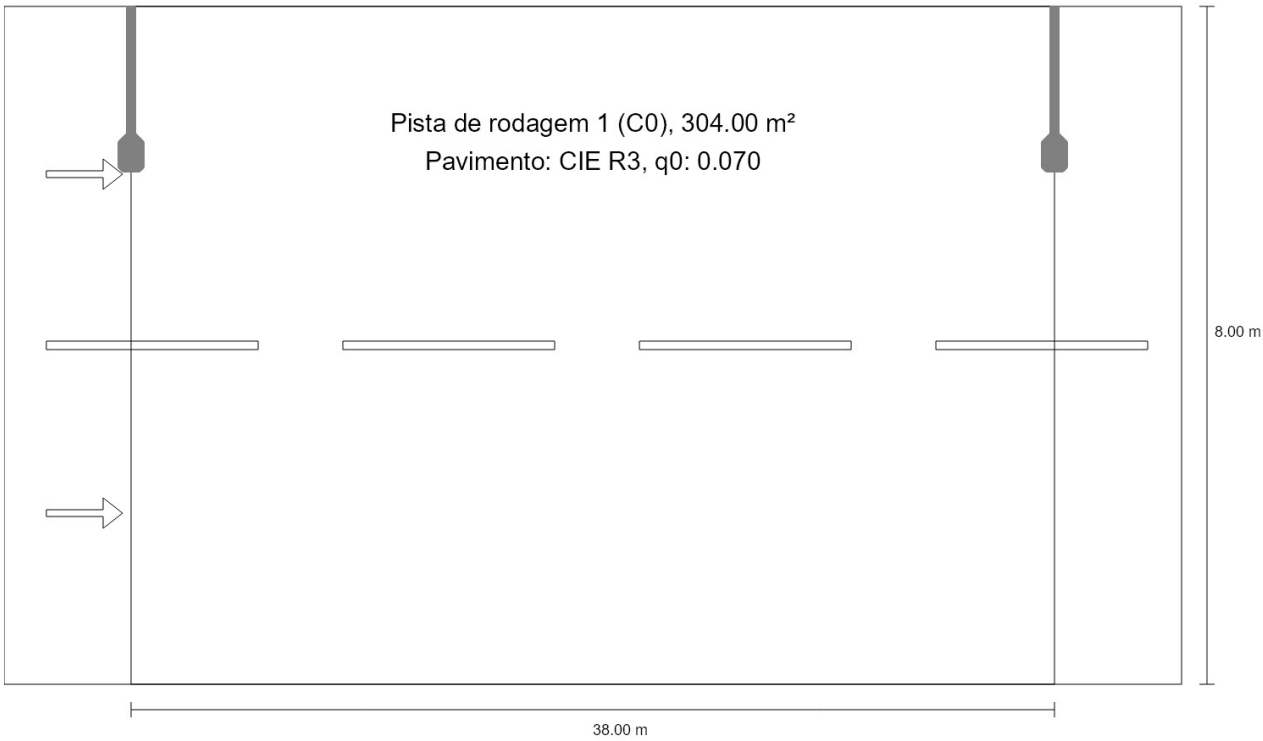


MR04 - 180W · ZAGONEL

Descrição

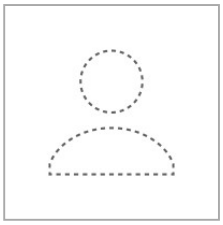
MR04 - 180W · ZAGONEL

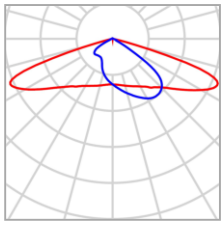
Resumo (em direcção EN 13201:2015)



MR04 - 180W · ZAGONEL

Resumo (em direcção EN 13201:2015)





Fabricante	Ainda não é um membro DIALux
N° do artigo	ZL-6973
Nome do artigo	HighLux 180W 4.000K
Equipagem	1x LED

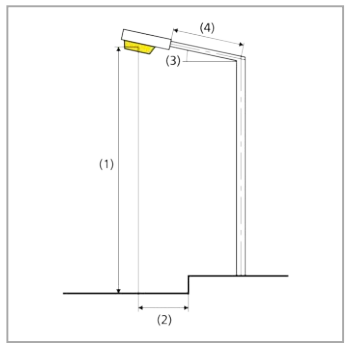
P	180.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	30420 lm
$\Phi_{Luminária}$	30423 lm
η	100.01 %

DIALux

MR04 - 180W · ZAGONEL

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

HighLux 180W 4.000K (unilateral em cima)



Distância entre postes	38.000 m
(1) Altura de ponto de luz	8.800 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.700 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	1.700 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 180.0 W
Wattage / rota	4680.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	≥ 70°: 562 cd/klm ≥ 80°: 40.4 cd/klm ≥ 90°: 2.05 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*3
Classe de índice de encandeamento	D.1
MF	0.70

MR04 - 180W · ZAGONEL

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

Foi calculado com uma valor de manutenção 0.70 para a instalação.

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1	E_m (2)	34.14 lx	≥ 30.00 lx	✓
	U_o (2)	0.56	≥ 0.40	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo de Energia
MR04 - 180W	D_p	0.017 W/lx*m²	–
HighLux 180W 4.000K (unilateral em cima)	D_e	2.4 kWh/m² yr	720.0 kWh/yr

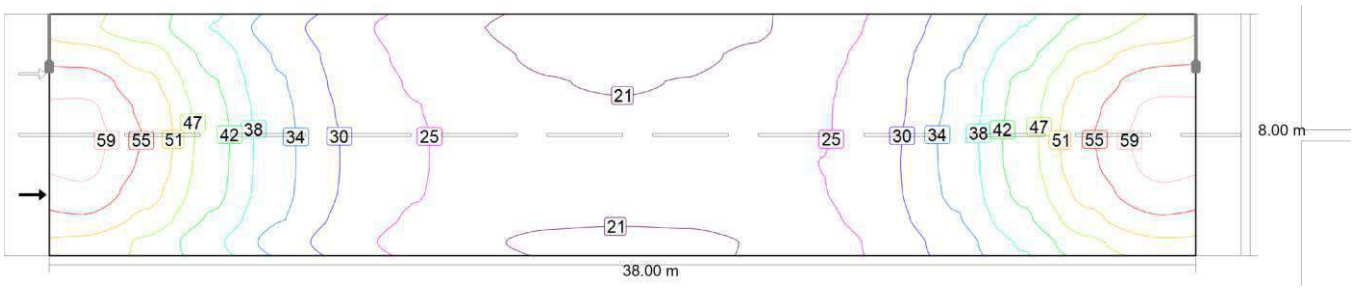
MR04 - 180W · ZAGONEL

Pista de rodagem 1

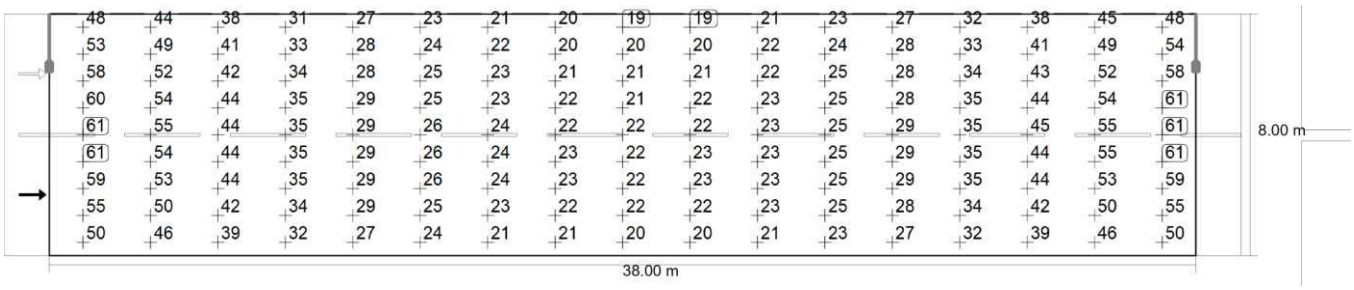
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1	E_m (2)	34.14 lx	≥ 30.00 lx	✓
	U_o (2)	0.56	≥ 0.40	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Linhas de isolux)



Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Grelha de valores)

DIALux

MR04 - 180W · ZAGONEL

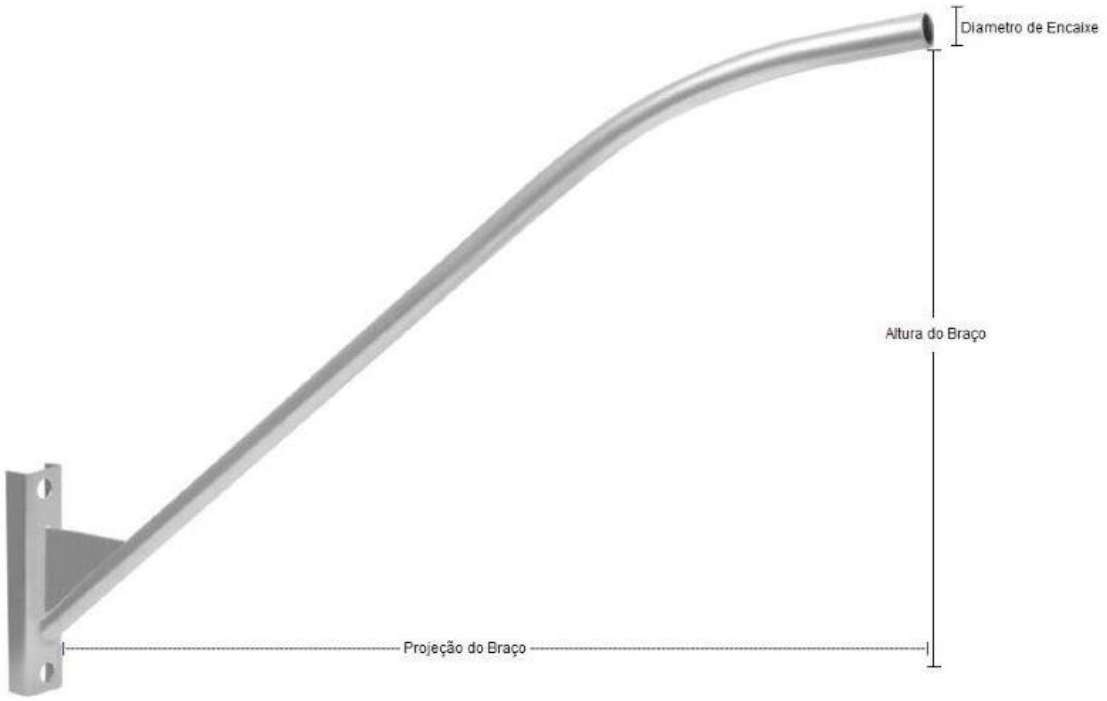
Pista de rodagem 1

m	1.118	3.353	5.588	7.824	10.059	12.294	14.529	16.765	19.000	21.235	23.471	25.706	27.941	30.176	32.412	34.647	36.882
7.556	47.76	44.24	37.88	31.42	26.71	23.44	21.10	19.53	19.00	19.36	20.63	22.93	26.54	31.77	38.31	44.54	47.91
6.667	53.43	48.92	40.81	33.25	27.79	24.31	21.92	20.47	20.02	20.44	21.68	23.99	27.59	33.35	41.00	48.96	53.62
5.778	57.65	52.00	42.44	34.04	28.42	24.96	22.64	21.27	20.84	21.25	22.46	24.72	28.21	34.47	43.43	52.31	57.88
4.889	60.30	54.06	43.73	34.73	28.94	25.46	23.26	21.94	21.50	21.86	22.99	25.02	28.38	34.63	44.24	54.31	60.54
4.000	61.19	54.79	44.29	35.04	29.21	25.75	23.66	22.45	22.02	22.27	23.20	25.05	28.74	35.21	44.64	55.11	61.45
3.111	60.59	54.27	44.07	35.04	29.24	25.73	23.75	22.72	22.43	22.57	23.45	25.42	28.94	35.08	44.50	54.62	60.68
2.222	58.60	52.63	43.58	34.83	29.15	25.58	23.64	22.58	22.17	22.55	23.49	25.28	28.79	34.72	43.51	52.86	58.72
1.333	54.92	49.90	41.70	34.00	28.53	24.87	22.78	21.79	21.65	21.75	22.57	24.52	28.11	33.72	41.72	50.03	54.98
0.444	49.87	45.93	38.84	32.06	27.00	23.56	21.47	20.53	20.21	20.44	21.26	23.18	26.55	31.74	38.67	45.77	49.92

Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Tabela de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de manutenção de iluminância horizontal	34.1 lx	19.0 lx	61.5 lx	0.56	0.31

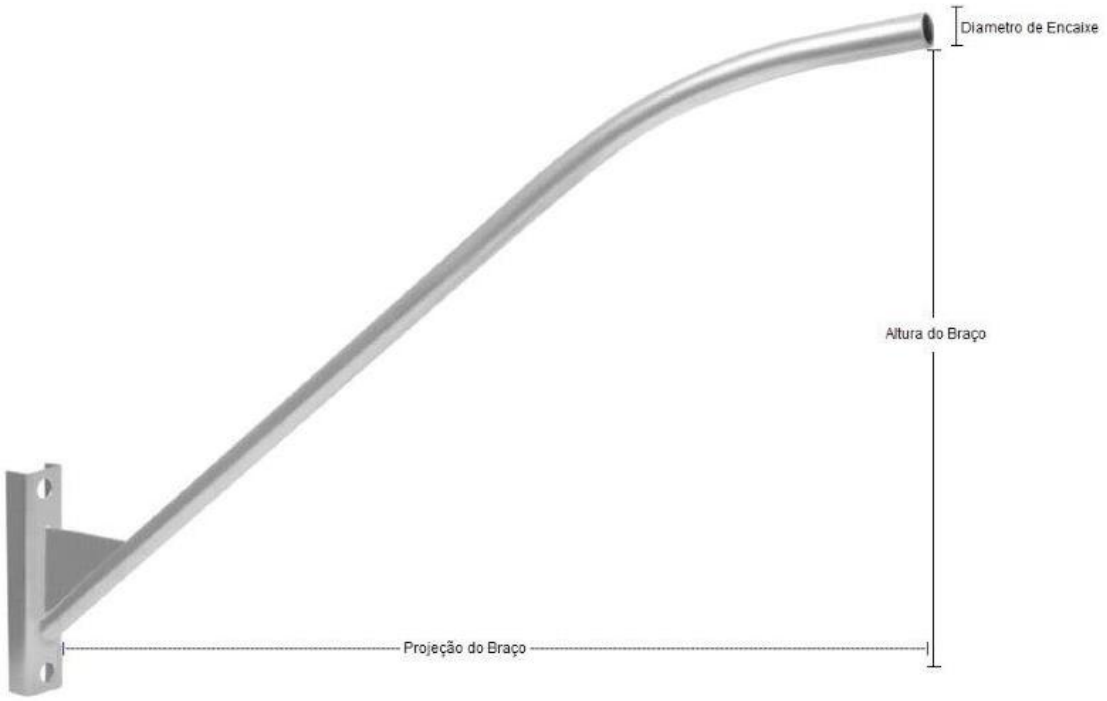
BRAÇO 1



Braço com 1,5m de comprimento e 0,7m de altura em relação a base, ponteira de 200mm de comprimento e angulação de 0° (E). Tubo de Ø48mm em aço 1010, galvanizado a fogo, com espessura de zinco de 60 µm, parede de 2,0mm de espessura e reforço triangular com espessura de 4,25 mm.

A (mm)	1500
B (mm)	700
C (°)	40
D (Ømm)	48
E (°)	0
F (mm)	300
G (mm)	76
H (mm)	200

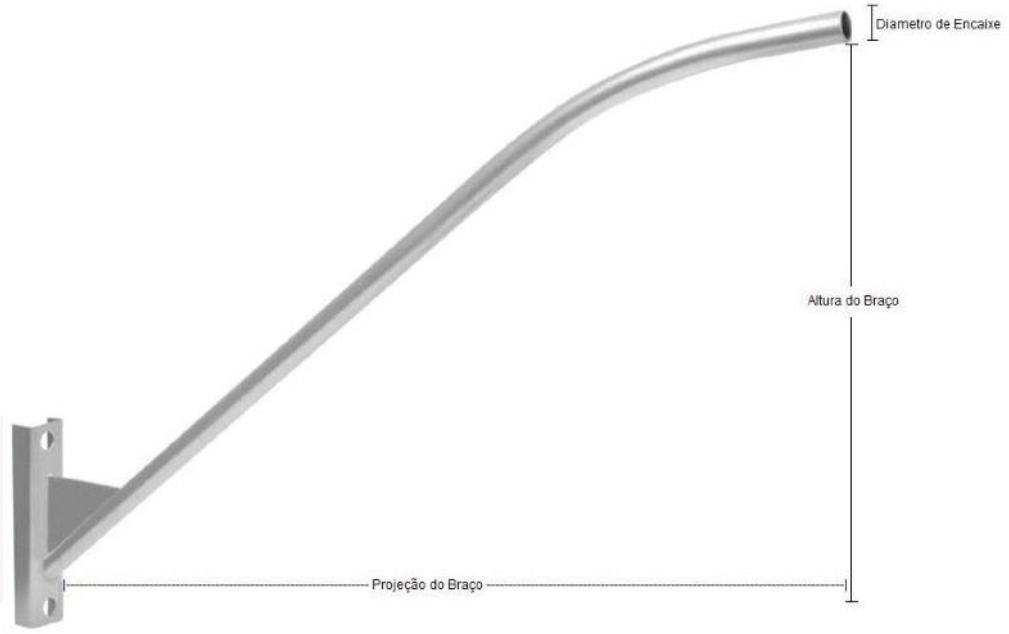
BRAÇO 2



Braço com 2m de comprimento e 1,9m de altura em relação a base, ponteira de 200mm de comprimento e angulação de 0° (E). Tubo de Ø60mm em aço 1010, galvanizado a fogo, com espessura de zinco de 60 µm, parede de 2,0mm de espessura e reforço triangular com espessura de 4,25 mm.

A (mm)	2000
B (mm)	1900
C (°)	40
D (Ømm)	60
E (°)	0
F (mm)	340
G (mm)	76
H (mm)	200

BRAÇO 3



Braço com 3,4m de comprimento e 2,7m de altura em relação a base, ponteira de 200mm de comprimento e angulação de 5° (E). Tubo de Ø60mm em aço 1010, galvanizado a fogo, com espessura de zinco de 60 µm, parede de 2,0mm de espessura e reforço triangular com espessura de 4,25 mm.

A (mm)	3400
B (mm)	2700
C (°)	40
D (Ømm)	60
E (°)	5
F (mm)	380
G (mm)	76
H (mm)	200

Curitiba, 15 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.14 14:30:05 -03'00'

A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA

Anderson Renan Zilli

RG. 7.923.526-1

CPF 056.422.929-60

Cabo de cobre

Cabo de cobre flexível HERP com 3 vias de 2,5mm², com isolamento de 1kV, isolamento externo na cor preta e um fio interno na cor verde e amarelo para aterramento.

* Imagem meramente ilustrativa

A.R.Z Indústria de Luminárias e Energias Renováveis CNPJ: 36.519.537/0001-00
Av. Presidente Kennedy, 3399, Agua Verde, Curitiba, Paraná, CEP 80.610.012
41 3402-6008 – atendimento@silicon.ind.br

DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA - EPP
CNPJ: 13.502.594/0001-80
Rua dos Imigrantes, nº 500 – Rau – 89254-430
Prédio Jaraguatec – Sala 18
Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Fone: +55 (47) 3058-4694

RPZ01 – Relé Fotoeletrônico com Acionamento na Passagem pelo Zero na Tensão da Rede Elétrica

Especificações Técnicas:

- Tensão: 105 à 305 V;
- Frequência: 50/60 Hz;
- Potência: 1000 W/1800 VA;
- Consumo: Menor que 0,4 W;
- Princípio de funcionamento: Eletrônico;
- Liga entre 5 à 15 lux e desliga no máximo com 30 lux;
- Tipo de contato: NF, liga ao anoitecer e desliga ao amanhecer;
- Tipo fail-off, mantendo as lâmpadas desligadas em caso de falha;
- Acionamento dos contatos sincronizados com a passagem pelo zero na tensão da rede elétrica;
- Invólucro: Tampa em policarbonato na cor azul com proteção UV, base em policarbonato com soldagem por ultrassom;
- Retardo de aproximadamente 1,5 segundos no acionamento e de 5 segundos no desacionamento, tornando o relé insensível à variações bruscas de luminosidade;
- Durabilidade dos contatos: Maior que 40.000 operações;
- Tensão de surto: 10.000 V/5.000 A;
- Rigidez dielétrica: 2.500 V;
- Sensor: Silício fototransistor;
- Mapa de marcação indelével;
- Pinos: Latão estanhado;
- Gaxeta de vedação: EVA;
- Proteção: IP 65;
- Dimensões: Ø76 x 41 mm;
- Peso: 72 g;
- Garantia: 5 anos;

Este documento foi assinado digitalmente por Eduardo Giese.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código D3E5-7AAB-4D56-0989.

DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA - EPP
CNPJ: 13.502.594/0001-80
Rua dos Imigrantes, nº 500 – Rau – 89254-430
Prédio Jaraguatec – Sala 18
Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Fone: +55 (47) 3058-4694

- Norma técnica: NBR 5123/16.

Tabela de identificação das características do relé:

Tipo do Relé Fotocontrolador	Modo de Operação	Modo de Falha	Relação Liga – Desliga e Níveis	Retardo tr = tempo de resposta (s)
T1: monotensão	LN: liga de noite	FL: ligado	RN: normal liga entre 5 lux a 20 lux desliga até 40 lux	AI: instantâneo tr < 0,5
T2: eletrônico multitensão	LD: liga de dia	FD: desligado	RN: normal liga entre 5 lux a 15 lux desliga até 30 lux	AR: rápido 0,5 < te <5
T3: eletrônico monotensão		FB: biestável	RI: inversa liga até 30 lux desliga entre 5 a 15 lux	AL: Lento Tr > 5
T4: temporizado	**Relé RPZ01: T2LNFDRNAR**			

Este documento foi assinado digitalmente por Eduardo Giese.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código D3E5-7AAB-4D56-0989.

Proc. Administrativo 20- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: SEMOB-FISC - Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Data: 19/12/2023 às 11:04:42

Setores (CC):

GP-ASCONV, SEMOB-FISC

Seguem demais documentos técnicos para verificação da proposta.

No último arquivo em formato zip constam todos os arquivos encaminhados pela empresa, inclusive os arquivos ies.

Dúvidas estou à disposição.

Atenciosamente,

Renan Felipe

Pregoeiro.

Anexos:

120W_4_000K_PB12040SMD0678_Manual_ZL_6922_REV06.pdf
180W_4_000K_PB18040SMD0729_Manual_ZL_6973_REV06.pdf
40W_4_000K_PB04040SMD0693_Manual_ZL_6937_REV06.pdf
80W_4_000K_PB08040SMD0717_Manual_ZL_6961_REV11.pdf
A_R_Z.zip
B_80W_4000K_Eficiencia_Parcial_Zagonel_LUM_0265_68489_0383_23.pdf
CERTIFICADO_DE_GARANTIA.pdf
C_120W_4000K_EFICIENCIA_Parcial_Zagonel_LUM_0721b_58793_0892b_21.pdf
C_180W_4_000K_EFICIENCIA_Parcial_Zagonel_LUM_0718a_58802_0892b_21.pdf
D_40W_4000K_EFICIENCIA_Parcial_LUM_0889a_59409_0892b_21.pdf
Ensaios_de_Tipo_4_Certificacao.pdf
Ensaios_de_Tipo_5_Certificacao.pdf
Ensaios_de_Tipo_6_ZL_69_Certificacao.pdf
INMETRO_4_Certificado_TUV_20_2231_REV04_80W_180W_HighLux.pdf
INMETRO_4_Registro_008220_2021___REV04_Avaliacao_da_Conformidade.pdf
INMETRO_5_Certificado_TUV_20_2232_REV02_20W_60W_HighLux.pdf
INMETRO_6_Certificado_TUV_20_2233_80_180W_HighLuxEVO_REV03.pdf
INMETRO_6_Registro_008521_2021_TUV_20_2233.pdf
LM_80_ZL69_J_Series_5050_Rev_11_Zagonel.pdf
LM_80_ZL69_J_Series_5050_Rev_11_Zagonel_TRADUCAO_JURAMENTADA.pdf
Registro_001239_2022___Avaliacao_da_Conformidade.pdf
T_150W_4000K_EFICIENCIA_TIPO_Zagonel_LUM_0733c_58512_0892b_21.pdf
T_150W_4000K_LUM_EMI_TIPO_Zagonel_EMC0111_2021_58512_6.pdf
T_150W_4000K_SEGURANCA_TIPO_Zagonel_LUM_0736a_58512_0892b_21.pdf
T_180W_3000K_EFICIENCIA_TIPO_Zagonel_LUM_0732b_58511_0892b_21.pdf
T_180W_3000K_EMI_TIPO_Zagonel_EMC0110_2021_58511_5.pdf
T_180W_3000K_SEGURANCA_TIPO_Zagonel_LUM_0735a_58511_0892b_21.pdf
T_50W_4000K_EFICIENCIA_TIPO_Zagonel_LUM_0901_59406_0892b_21.pdf
T_50W_4000K_EMI_TIPO_Zagonel_EMC0164_2021_59406_6.pdf

T_50W_4000K_SEGURANCA_TIPO_Zagonel_LUM_0905_59406_59769_0892b_21.pdf
T_80W_5000K_EMI_1_2_TIPO_Zagonel_LUM_0037_67051_1022_22.pdf
T_80W_5000K_EMI_2_2_TIPO_Zagonel_EMC0043_2023_67051_4.pdf
T_80W_5000K_SEGURANCA_TIPO_Zagonel_LUM_0764_58516_0892b_21.pdf

MANUAL DO USUÁRIO
Modelo HIGHLUX ZL 6922
Aparelho de Iluminação de LED Pública

Zagonel® Tecnologia eficiente

ESTE PRODUTO É RECOMENDADO PARA INSTALAÇÃO EM POSTES DE PRAÇAS, PARQUES, RUAS, AVENIDAS, ESTACIONAMENTOS E CICLOVIAS.

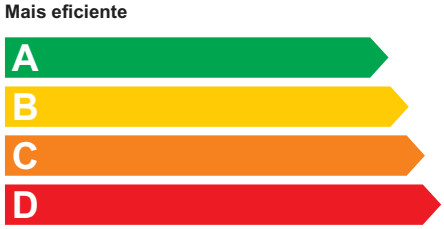
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Estrutura principal dissipador	Alumínio Extrusado
Sistema de fixação para postes****	Suporte p/ tubo P ou G c/ ajuste de Ângulo -20° +20°
Pintura	Eletrostática pó | Poliéster
Dimensões máximas (aproximadas)	145X194X510mm
Fonte de luz	LED SMD (Surface Mounted Device)
Ângulo de radiação luminosa	80° x 150°
Distribuição fotométrica transversal (0°)	Tipo II
Distribuição fotométrica longitudinal (0°)	Média
Controle de distribuição de intensidade luminosa(0°)	Limitada (Cut-off)
Lente*	Policarbonato
Potência nominal	120 W
Fluxo luminoso efetivo (lúmens) (±10%)	20.760 lm
Eficácia luminosa (±10%)	173 lm/W
Fluxo luminoso do LED (Tj=25°C) (±10%)	24.289 lm
Temperatura de cor correlata (TCC)	4.000 K
Temperatura ambiente de operação (Ta)	-30°C à 50°C
Marca | Modelo | Potência (driver 1)	ZAGONEL | HIGHLUX 120 W| 120 W
Corrente de entrada (driver 1)	958 mA - 127 V | 557 mA - 220 V
Corrente e tensão de saída (driver 1)	1.300 mA | 90 V
Tensão de alimentação (produto)	100-250 Vac | 50-60 Hz
Fator de potência (FP)	0,99
Distorção harmônica total de corrente (ATHD)	< 10%
Sistema de fotocélula integrada	Não contém
Dimerização	0-10 V
Modelo de tomada base fotocélula	7 segmentos
Grau de proteção	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)
Índice de reprodução de cor (IRC)	70
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)	10 kV | 12 kA
Proteção contra sobretensões transitórias	(L/N - L) | (L/N - PE) | (L - PE)
Proteção contra impacto	IK 10
Classe de isolação elétrica**	Classe 1
Peso do produto (aproximado)	4 Kg
Vida útil do LED (reportada TM-21-11)	L70 | 90.000 h
Vida útil do LED (projetada TM-21-11)***	L70 | 95.000 h
Garantia (contra defeitos de fabricação)	5 anos
Data de validade para armazenamento	Indeterminado

INMETRO

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fabricante	Zagonel S.A.
Marca	Zagonel
Modelo	HIGHLUX ZL6922
Tipo	Tecnologia LED

Mais eficiente



A

Menos eficiente

Potência	Eficiência Luminosa	Vida Declarada Nominal
120 (W)	173 (lm/W)	90.000 (h)

PROCEL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

Segurança Desempenho
TÜVRheinland OCP 0004 INMETRO
Registro 008220/2021

Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2015/XYZ

* IMPORTANTE: a região da lente (proteção) sobre o LED não pode ser coberta ou obstruída a passagem de luz. A lente sobre o LED precisa de limpezas periódicas para evitar o superaquecimento e para garantir sua vida útil.

** Representa o nível de proteção contra choque elétrico normatizado pela IEC61140.

*** Valor projetado conforme tabela TM-21-11 considerando a temperatura e corrente reportadas na LM-80 do LED.

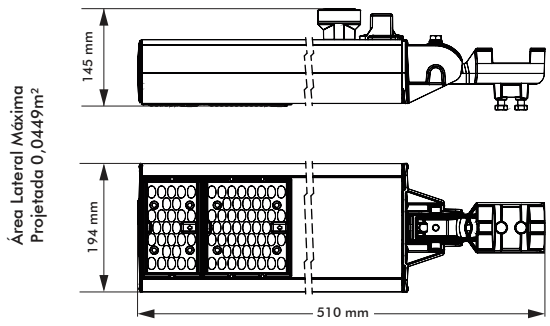
****Diâmetro do tubo de fixação: P - Ø 25 à 52 mm ou G - Ø 48 à 64 mm (conforme configuração de compra)

Todas as peças metálicas recebem tratamento anticorrosivo.

Shorting cap (fornecimento condicionado à configuração de compra).

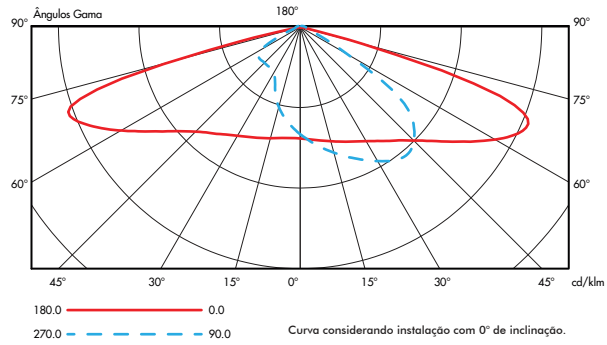
Medidas Aproximadas | Imagens meramente ilustrativas

DIMENSÕES DO PRODUTO



CURVA FOTOMÉTRICA DA LENTE

Para solicitar os arquivos fotométricos entre em contato com nosso comercial.



Curva considerando instalação com 0° de inclinação.

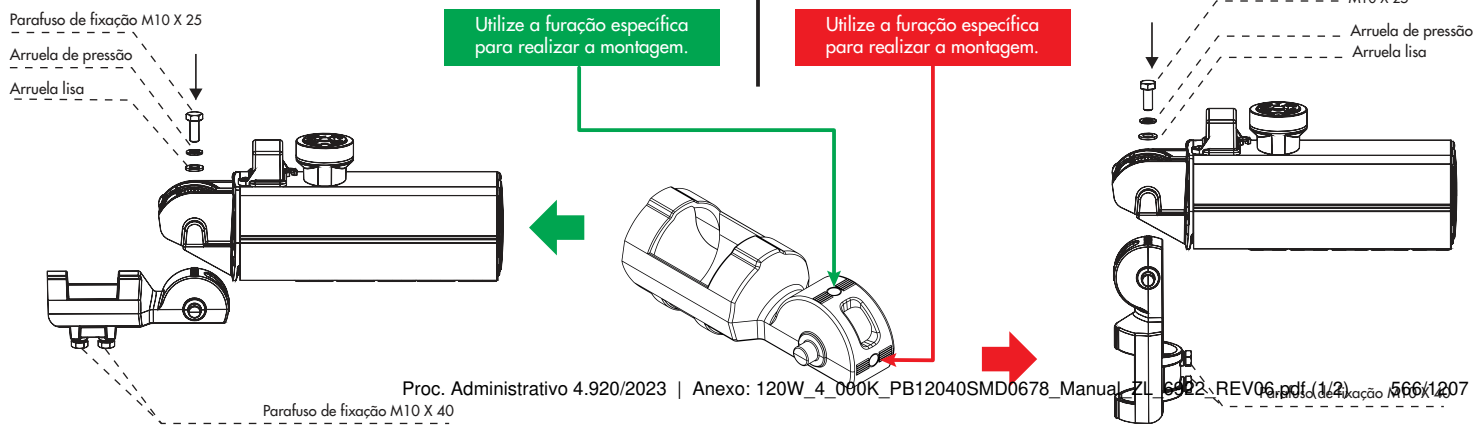
⚠ IMPORTANTE: RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO SEJA FEITA POR PROFISSIONAL QUALIFICADO.

NECESSÁRIO
Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Procedimento de montagem

MONTAGEM HORIZONTAL
Utilize a furação específica para realizar a montagem.

MONTAGEM VERTICAL
Utilize a furação específica para realizar a montagem.



MU6922TMCT_MANUAL ZL 6922_REV06_19/01/2023

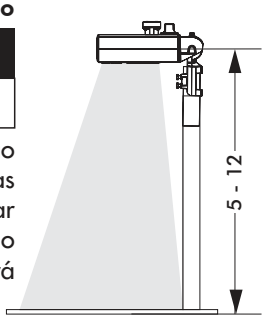
PARA GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO, DURABILIDADE E SEGURANÇA, É IMPORTANTE QUE O PRODUTO SEJA LIGADO À UM SISTEMA DE ATERRAMENTO. EM LOCAIS ONDE NÃO HOUVER ATERRAMENTO INDIVIDUAL, UTILIZAR ESQUEMA DE LIGAÇÃO TN-C.

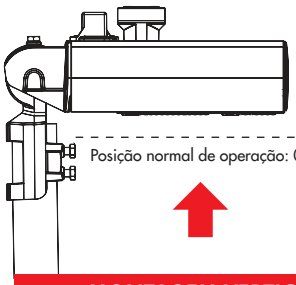
Procedimento de instalação

NECESSÁRIO

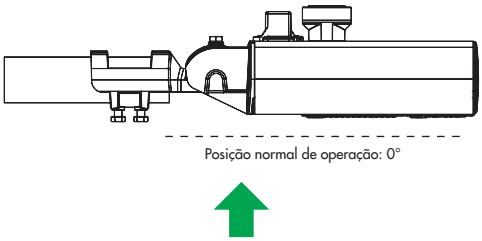
Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Indica-se a altura de instalação entre 5 - 12 m. Para alturas diferenciadas é preciso analisar a fotometria do produto e o ambiente em que será instalada.



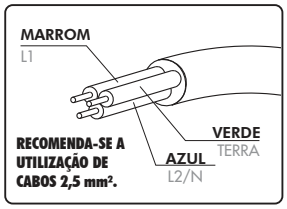


MONTAGEM VERTICAL



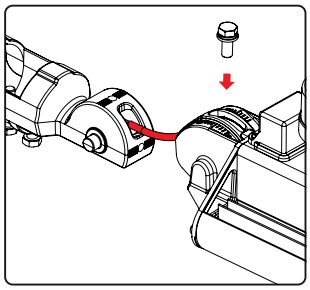
MONTAGEM HORIZONTAL

01 Para a instalação, faça a ligação dos cabos.



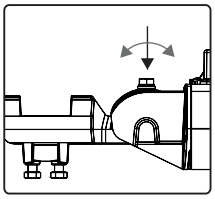
02 Depois de montada, posicione a luminária no tubo, encaixe-a e aperte os parafusos com auxílio de uma chave de boca Nº17.

03 Garanta o perfeito encaixe da luminária, e que o cabo de alimentação de energia não esteja pressionado ou amassado.

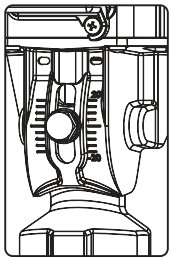


04 Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente.

FAÇA O AJUSTE UTILIZANDO AS MARCAÇÕES PARA AUXILIAR, EM SEGUIDA REALIZE O APERTO DO PARAFUSO PARA PRENDER A POSIÇÃO NO ÂNGULO DESEJADO.



⚠ Após a luminária estar instalada e antes de energizá-la retire a película protetora presente na lente, evitando desta forma danos por superaquecimento.



POSSIBILIDADES DE INSTALAÇÃO E AJUSTES DO SUPORTE DE FIXAÇÃO

Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente. Faça o ajuste utilizando as marcações para auxiliar, em seguida realize o aperto do parafuso para prender a posição no ângulo desejado.

⚠ **Posição normal de operação: 0°.**

Montagem horizontal

Ângulos:	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°

Montagem vertical

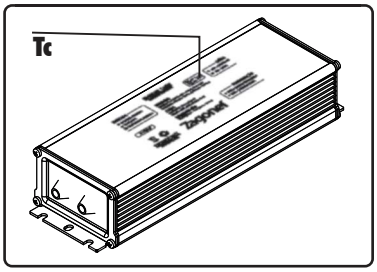
Ângulos:					0°	5°	10°	15°	20°

- A instalação deve ser executada atendendo os requisitos normativos pertinentes.
- Recomenda-se manter uma distância de **20 cm entre luminárias**, quando utilizadas luminárias associadas em um mesmo local.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, substituir por cordão especial ou cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico autorizado.

- A luminária é projetada para ser utilizada em altitudes não superiores à 1.500 metros em relação ao nível do mar.
- A temperatura média do ar ambiente (em um período de 24 h) não deve ser superior à 35 °C.
- Pode ser utilizada em umidade relativa do ar até 100 %.

Tomada 3, 5 ou 7 segmentos

Para itens equipados com a tomada de 3, 5 ou 7 segmentos, o controle de liga/desliga da luminária é feito pelo sistema fotoelétrico externo acoplado ao produto. No caso de não utilizar o sistema fotoelétrico, recomenda-se o uso de shorting cap.



Tc (Temperatura de Corpo)

Ponto de medição de temperatura de corpo. Como garantia da vida útil mínima de **90.000 h** do produto, esta temperatura não pode ultrapassar 85°C.

Para outros produtos e maiores informações acesse **www.zagonel.com.br**

Termos da Garantia

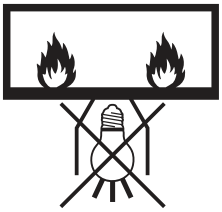
- As despesas de transporte para entrega e retirada dos aparelhos em garantia até os locais de **Serviço Autorizado Zagonel** serão por conta do cliente.
- Para atendimento de Serviço Autorizado é **obrigatória** a apresentação da nota fiscal.
- O fabricante reserva-se ao direito de modificar os produtos sem aviso prévio.
- O **Serviço Autorizado Zagonel** cobrará taxa de visita e/ou deslocamento caso seja necessário e solicitado pelo proprietário.
- A Zagonel S.A. garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação por um período de 5 anos (nesses compreendida a garantia legal de 90 dias) a partir da data de emissão da nota fiscal de compra.

O que a garantia não cobre:

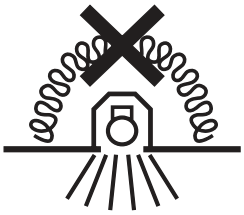
- Danos causados por descarga atmosférica, descarga elétrica e/ou agentes da natureza.
- Vandalismo ou defeitos por caso fortuito ou de força maior.
- Danos provocados por quedas, impactos e/ou enchentes ou por esforço mecânico e/ou avaria de transporte.
- Instalação do equipamento em ambiente físico ou operacional inadequado que ocasione superaquecimento e/ou contato do mesmo com agentes químicos agressivos.
- Instalação em situação que exija grau de proteção IP superior ao especificado neste manual e/ou acúmulo de resíduos sobre o dissipador.
- Danos causados por instalação e utilização diferente da recomendada.
- Produtos alterados e/ou modificados.
- Peças que sofreram desgastes naturais de uso.
- Produtos sem aterramento ou aterramento instalado de forma inadequada.
- Danos por não retirar a película de proteção da lente antes de energizar a luminária.*

*Quando a película protetora não é removida antes de energizar a luminária, ela cria uma barreira que gera o aquecimento excessivo e queima a lente ocasionando um dano permantente no LED.

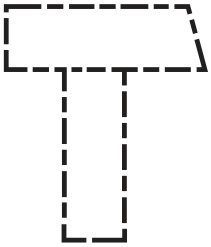
⚠ **CONSULTE NOSSA CENTRAL DE ATENDIMENTO ANTES DE ENCAMINHAR O PRODUTO PARA A GARANTIA.**



Não adequado para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.



Não adequado para montagem coberta por isolante térmico.



Luminária para serviços severos.

Central de Atendimento (55) 49 3366 6000
BR 282 KM 576 | CEP 89.870-000|Pinhalzinho SC
PRODUZIDO POR ZAGONEL S.A.
CNPJ 81.365.223/0001-54
49 98827-9482

Indústria Nacional

FABRICADO NO BRASIL

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: 120W_4_000K_PB12040SMD0678_Manual_R24_CAV06.pdf | Rev.: 06

Medidas Aproximadas | Imagens meramente ilustrativas

MANUAL DO USUÁRIO
Modelo HIGHLUX ZL 6973
Aparelho de Iluminação de LED Pública

Zagonel
Tecnologia eficiente

ESTE PRODUTO É RECOMENDADO PARA INSTALAÇÃO EM POSTES DE PRAÇAS, PARQUES, RUAS, AVENIDAS, ESTACIONAMENTOS E CICLOVIAS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estrutura principal dissipador	Alumínio Extrusado
Sistema de fixação para postes****	Suporte p/ tubo P ou G c/ ajuste de Ângulo -20° +20°
Pintura	Eletrostática pó | Poliéster
Dimensões máximas (aproximadas)	145 x 194 x 654 mm
Fonte de luz	LED SMD (Surface Mounted Device)
Ângulo de radiação luminosa	80° x 150°
Distribuição fotométrica transversal (0°)	Tipo II
Distribuição fotométrica longitudinal (0°)	Média
Controle de distribuição de intensidade luminosa (0°)	Limitada (Cut-off)
Lente*	Policarbonato
Potência nominal	180 W
Fluxo luminoso efetivo (lúmens) (±10%)	30.420lm
Eficácia luminosa (±10%)	169lm/W
Fluxo luminoso do LED (Tj=25°C) (±10%)	35.591lm
Temperatura de cor correlata (TCC)	4.000 K
Temperatura ambiente de operação (Ta)	-30°C à 50°C
Marca | Modelo | Potência (driver 1)	ZAGONEL | HIGHLUX 180 W| 180 W
Corrente de entrada (driver 1)	1.480 mA - 127 V | 868 mA - 220 V
Corrente e tensão de saída (driver 1)	1.660mA | 100 V
Tensão de alimentação (produto)	100-250 Vac | 50-60 Hz
Fator de potência (FP)	0,99
Distorção harmônica total de corrente (ATHD)	< 10%
Sistema de fotocélula integrada	Não contém
Dimerização	0-10 V
Modelo de tomada base fotocélula	7 segmentos
Grau de proteção	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)
Índice de reprodução de cor (IRC)	70
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)	10 kV | 12 kA
Proteção contra sobretensões transitórias	(L/N - L) | (L/N - PE) | (L - PE)
Proteção contra impacto	IK 10
Classe de isolação elétrica**	Classe 1
Peso do produto (aproximado)	5 Kg
Vida útil do LED (reportada TM-21-11)	L70 | 90.000 h
Vida útil do LED (projetada TM-21-11)***	L70 | 95.000 h
Garantia (contra defeitos de fabricação)	5 anos
Data de validade para armazenamento	Indeterminado

INMETRO

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fabricante	Zagonel S.A.
Marca	Zagonel
Modelo	HIGHLUX ZL6973
Tipo	Tecnologia LED

Mais eficiente

A
B
C
D

Menos eficiente

A

Potência	Eficiência Luminosa	Vida Declarada Nominal
180 (W)	169 (lm/W)	90.000 (h)

PROCEL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

Segurança Desempenho
OCP 0004 INMETRO
Registro 008220/2021

Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2015/XYZ

Medidas Aproximadas | Imagens meramente ilustrativas

* IMPORTANTE: a região da lente (proteção) sobre o LED não pode ser coberta ou obstruída a passagem de luz. A lente sobre o LED precisa de limpezas periódicas para evitar o superaquecimento e para garantir sua vida útil.

** Representa o nível de proteção contra choque elétrico normatizado pela IEC61140.

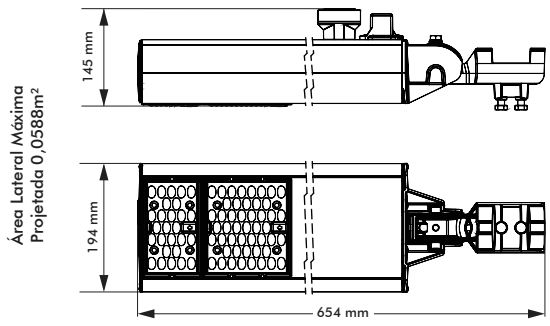
*** Valor projetado conforme tabela TM-21-11 considerando a temperatura e corrente reportadas na LM-80 do LED.

****Diâmetro do tubo de fixação: P - Ø 25 à 52 mm ou G - Ø 48 à 64 mm (conforme configuração de compra)

Todas as peças metálicas recebem tratamento anticorrosivo.

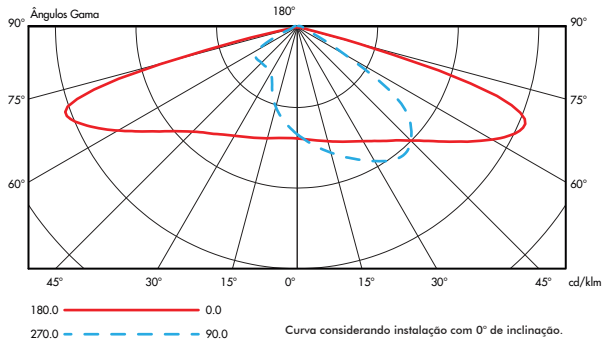
Shorting cap (fornecimento condicionado à configuração de compra).

DIMENSÕES DO PRODUTO



CURVA FOTOMÉTRICA DA LENTE

Para solicitar os arquivos fotométricos entre em contato com nosso comercial.



Curva considerando instalação com 0° de inclinação.

⚠ IMPORTANTE: RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO SEJA FEITA POR PROFISSIONAL QUALIFICADO.

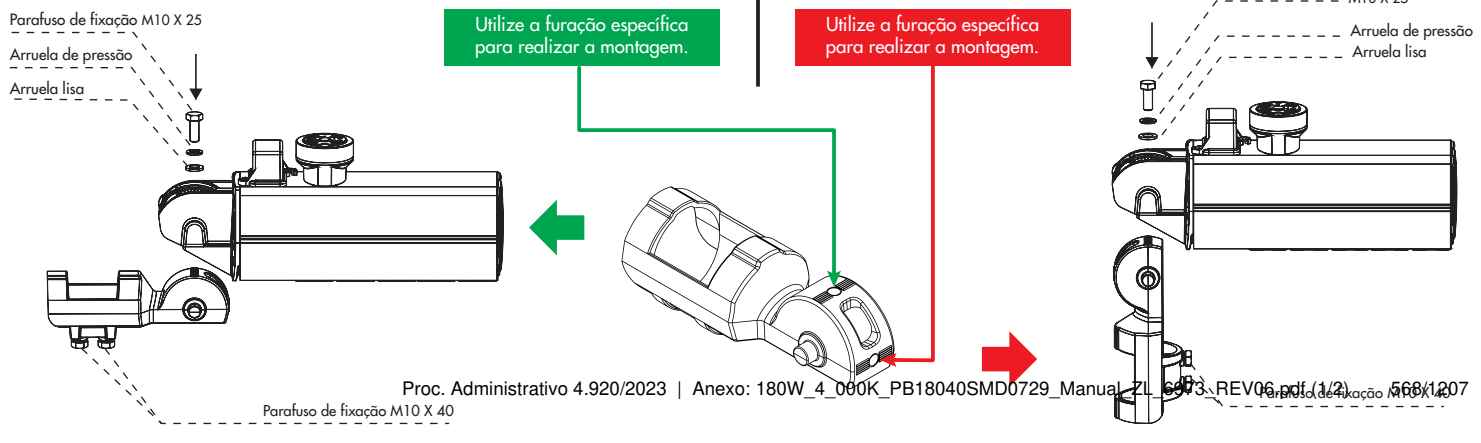
NECESSÁRIO

Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Procedimento de montagem

MONTAGEM HORIZONTAL
Utilize a furação específica para realizar a montagem.

MONTAGEM VERTICAL
Utilize a furação específica para realizar a montagem.



MU6973TMCT_MANUAL ZL 6973_REV06_23/01/2023

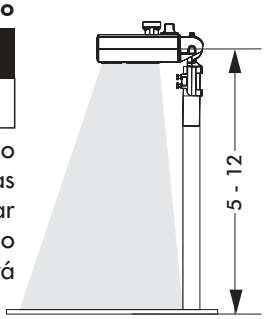
PARA GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO, DURABILIDADE E SEGURANÇA, É IMPORTANTE QUE O PRODUTO SEJA LIGADO À UM SISTEMA DE ATERRAMENTO. EM LOCAIS ONDE NÃO HOUVER ATERRAMENTO INDIVIDUAL, UTILIZAR ESQUEMA DE LIGAÇÃO TN-C.

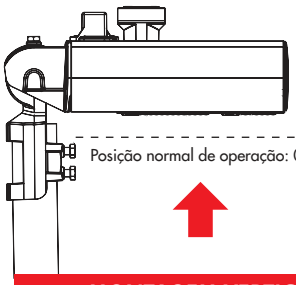
Procedimento de instalação

NECESSÁRIO

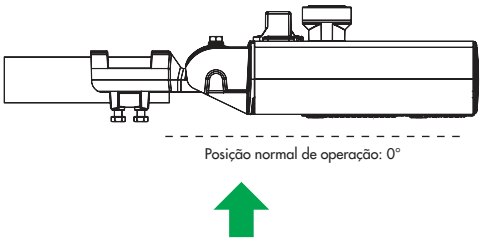
Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Indica-se a altura de instalação entre 5 - 12 m. Para alturas diferenciadas é preciso analisar a fotometria do produto e o ambiente em que será instalada.



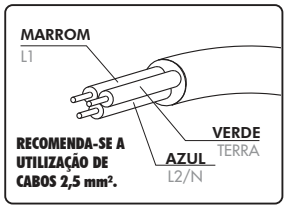


MONTAGEM VERTICAL



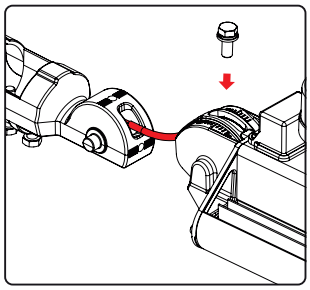
MONTAGEM HORIZONTAL

01 Para a instalação, faça a ligação dos cabos.



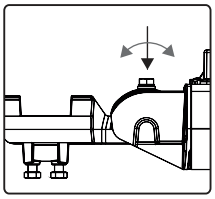
02 Depois de montada, posicione a luminária no tubo, encaixe-a e aperte os parafusos com auxílio de uma chave de boca Nº17.

03 Garanta o perfeito encaixe da luminária, e que o cabo de alimentação de energia não esteja pressionado ou amassado.

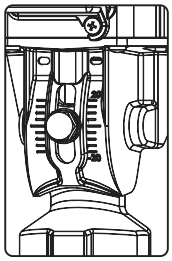


04 Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente.

FAÇA O AJUSTE UTILIZANDO AS MARCAÇÕES PARA AUXILIAR, EM SEGUIDA REALIZE O APERTO DO PARAFUSO PARA PRENDER A POSIÇÃO NO ÂNGULO DESEJADO.



⚠ Após a luminária estar instalada e antes de energizá-la retire a película protetora presente na lente, evitando desta forma danos por superaquecimento.



POSSIBILIDADES DE INSTALAÇÃO E AJUSTES DO SUPORTE DE FIXAÇÃO

Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente. Faça o ajuste utilizando as marcações para auxiliar, em seguida realize o aperto do parafuso para prender a posição no ângulo desejado.

⚠ **Posição normal de operação: 0°.**

Montagem horizontal

Ângulos:	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°

Montagem vertical

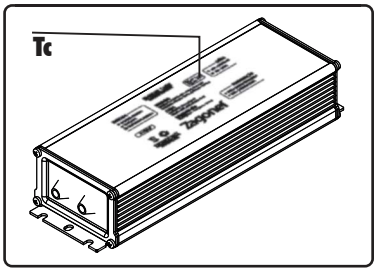
Ângulos:					0°	5°	10°	15°	20°

- A instalação deve ser executada atendendo os requisitos normativos pertinentes.
- Recomenda-se manter uma distância de **20 cm entre luminárias**, quando utilizadas luminárias associadas em um mesmo local.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, substituir por cordão especial ou cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico autorizado.

- A luminária é projetada para ser utilizada em altitudes não superiores à 1.500 metros em relação ao nível do mar.
- A temperatura média do ar ambiente (em um período de 24 h) não deve ser superior à 35 °C.
- Pode ser utilizada em umidade relativa do ar até 100 %.

Tomada 3, 5 ou 7 segmentos

Para itens equipados com a tomada de 3, 5 ou 7 segmentos, o controle de liga/desliga da luminária é feito pelo sistema fotoelétrico externo acoplado ao produto. No caso de não utilizar o sistema fotoelétrico, recomenda-se o uso de shorting cap.



Tc (Temperatura de Corpo)

Ponto de medição de temperatura de corpo. Como garantia da vida útil mínima de **90.000 h** do produto, esta temperatura não pode ultrapassar 85°C.

Para outros produtos e maiores informações acesse **www.zagonel.com.br**

Termos da Garantia

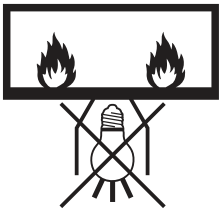
- As despesas de transporte para entrega e retirada dos aparelhos em garantia até os locais de **Serviço Autorizado Zagonel** serão por conta do cliente.
- Para atendimento de Serviço Autorizado é **obrigatória** a apresentação da nota fiscal.
- O fabricante reserva-se ao direito de modificar os produtos sem aviso prévio.
- O **Serviço Autorizado Zagonel** cobrará taxa de visita e/ou deslocamento caso seja necessário e solicitado pelo proprietário.
- A Zagonel S.A. garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação por um período de 5 anos (nesses compreendida a garantia legal de 90 dias) a partir da data de emissão da nota fiscal de compra.

O que a garantia não cobre:

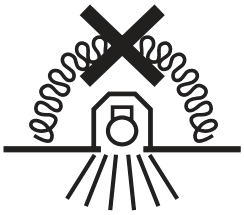
- Danos causados por descarga atmosférica, descarga elétrica e/ou agentes da natureza.
- Vandalismo ou defeitos por caso fortuito ou de força maior.
- Danos provocados por quedas, impactos e/ou enchentes ou por esforço mecânico e/ou avaria de transporte.
- Instalação do equipamento em ambiente físico ou operacional inadequado que ocasione superaquecimento e/ou contato do mesmo com agentes químicos agressivos.
- Instalação em situação que exija grau de proteção IP superior ao especificado neste manual e/ou acúmulo de resíduos sobre o dissipador.
- Danos causados por instalação e utilização diferente da recomendada.
- Produtos alterados e/ou modificados.
- Peças que sofreram desgastes naturais de uso.
- Produtos sem aterramento ou aterramento instalado de forma inadequada.
- Danos por não retirar a película de proteção da lente antes de energizar a luminária.*

*Quando a película protetora não é removida antes de energizar a luminária, ela cria uma barreira que gera o aquecimento excessivo e queima a lente ocasionando um dano permantente no LED.

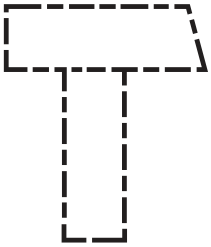
⚠ **CONSULTE NOSSA CENTRAL DE ATENDIMENTO ANTES DE ENCAMINHAR O PRODUTO PARA A GARANTIA.**



Não adequado para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.



Não adequado para montagem coberta por isolante térmico.



Luminária para serviços severos.

Central de Atendimento (55) 49 3366 6000
BR 282 KM 576 | CEP 89.870-000|Pinhalzinho SC
PRODUZIDO POR ZAGONEL S.A.
CNPJ 81.365.223/0001-54
49 98827-9482

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: 180W_4_000K_PB18040SMD0729_Manual_Rev00.pdf | Rev 00

FABRICADO NO BRASIL

Medidas Aproximadas | Imagens meramente ilustrativas

MANUAL DO USUÁRIO
Modelo HIGHLUX ZL 6937
Aparelho de Iluminação de LED Pública

Zagonel
Tecnologia eficiente

ESTE PRODUTO É RECOMENDADO PARA INSTALAÇÃO EM POSTES DE PRAÇAS, PARQUES, RUAS, AVENIDAS, ESTACIONAMENTOS E CICLOVIAS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estrutura principal dissipador	Alumínio Extrusado
Sistema de fixação para postes****	Suporte p/ tubo P ou G c/ ajuste de Ângulo -20° +20°
Pintura	Eletrostática pó | Poliéster
Dimensões máximas (aproximadas)	145 x 194 x 341 mm
Fonte de luz	LED SMD (Surface Mounted Device)
Ângulo de radiação luminosa em média intensidade	80° x 150°
Distribuição fotométrica transversal (0°)	Tipo II
Distribuição fotométrica longitudinal (0°)	Média
Controle de distribuição de intensidade luminosa (0°)	Limitada (Cut-off)
Lente*	Policarbonato
Potência nominal	40 W
Fluxo luminoso efetivo (lúmens) (±10%)	6.600lm
Eficácia luminosa (±10%)	165lm/W
Fluxo luminoso do LED (Tj=25°C) (±10%)	7.722lm
Temperatura de cor correlata (TCC)	4.000 K
Temperatura ambiente de operação (Ta)	-30°C à 50°C
Marca | Modelo | Potência (driver 1)	ZAGONEL | HIGHLUX 40 W | 40 W
Corrente de entrada (driver 1)	337 mA - 127 V | 196 mA - 220 V
Corrente e tensão de saída (driver 1)	700 mA | 49 V
Tensão de alimentação (produto)	100-250 Vac | 50-60 Hz
Fator de potência (FP)	0,99
Distorção harmônica total de corrente (ATHD)	< 10%
Sistema de fotocélula integrada	Não contém
Dimerização	0-10 V
Modelo de tomada base fotocélula	7 segmentos
Grau de proteção	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)
Índice de reprodução de cor (IRC)	70
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)	10 kV | 12 kA
Proteção contra sobretensões transitórias	(L/N - L) | (L/N - PE) | (L - PE)
Proteção contra impacto	IK 10
Classe de isolação elétrica**	Classe 1
Peso do produto (aproximado)	2,250 Kg
Vida útil do LED (reportada TM-21-11)	L70 | 90.000 h
Vida útil do LED (projetada TM-21-11)***	L70 | 95.000 h
Garantia (contra defeitos de fabricação)	5 anos
Data de validade para armazenamento	Indeterminado

INMETRO

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fabricante	Zagonel S.A.
Marca	Zagonel
Modelo	HIGHLUX ZL6937
Tipo	Tecnologia LED

Mais eficiente

A
B
C
D

Menos eficiente

A

Potência	Eficiência Luminosa	Vida Declarada Nominal
40 (W)	165 (lm/W)	90.000 (h)

PROCEL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

Segurança Desempenho
OCP 0004 INMETRO
Registro 001239/2022

Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2015/XYZ

Medidas Aproximadas | Imagens meramente ilustrativas

* IMPORTANTE: a região da lente (proteção) sobre o LED não pode ser coberta ou obstruída a passagem de luz. A lente sobre o LED precisa de limpezas periódicas para evitar o superaquecimento e para garantir sua vida útil.

** Representa o nível de proteção contra choque elétrico normatizado pela IEC61140.

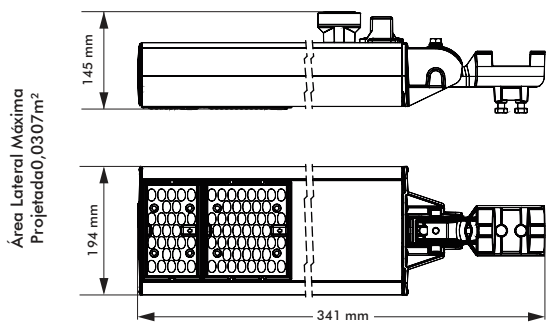
*** Valor projetado conforme tabela TM-21-11 considerando a temperatura e corrente reportadas na LM-80 do LED.

****Diâmetro do tubo de fixação: P - Ø 25 à 52 mm ou G - Ø 48 à 64 mm (conforme configuração de compra)

Todas as peças metálicas recebem tratamento anticorrosivo.

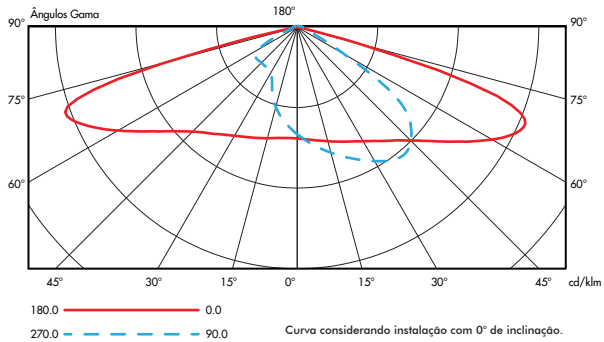
Shorting cap (fornecimento condicionado à configuração de compra).

DIMENSÕES DO PRODUTO



CURVA FOTOMÉTRICA DA LENTE

Para solicitar os arquivos fotométricos entre em contato com nosso comercial.



Curva considerando instalação com 0° de inclinação.

⚠ IMPORTANTE: RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO SEJA FEITA POR PROFISSIONAL QUALIFICADO.

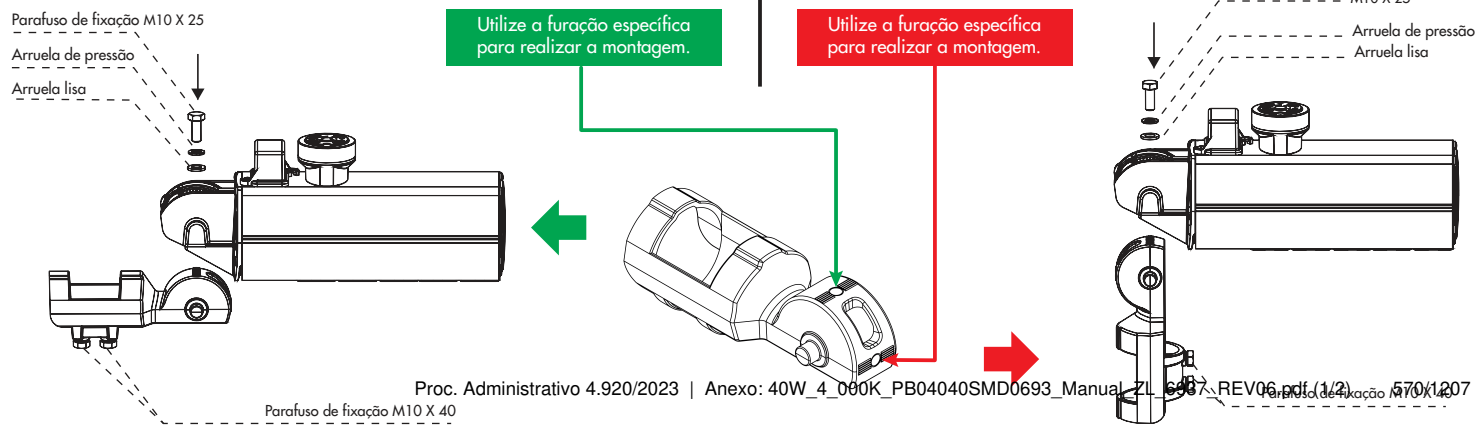
NECESSÁRIO

Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Procedimento de montagem

MONTAGEM HORIZONTAL
Utilize a furação específica para realizar a montagem.

MONTAGEM VERTICAL
Utilize a furação específica para realizar a montagem.



MU6937TMCT_MANUAL ZL 6937_REV06_23/01/2023

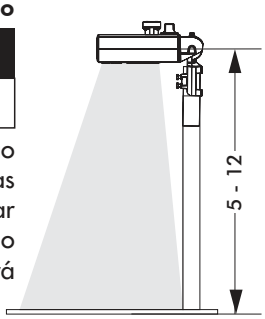
PARA GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO, DURABILIDADE E SEGURANÇA, É IMPORTANTE QUE O PRODUTO SEJA LIGADO À UM SISTEMA DE ATERRAMENTO. EM LOCAIS ONDE NÃO HOUVER ATERRAMENTO INDIVIDUAL, UTILIZAR ESQUEMA DE LIGAÇÃO TN-C.

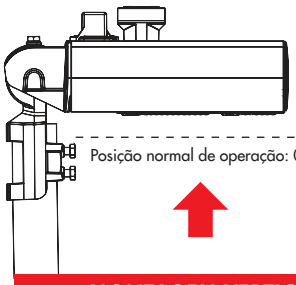
Procedimento de instalação

NECESSÁRIO

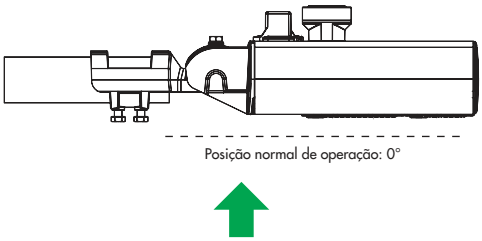
Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Indica-se a altura de instalação entre 5 - 12 m. Para alturas diferenciadas é preciso analisar a fotometria do produto e o ambiente em que será instalada.



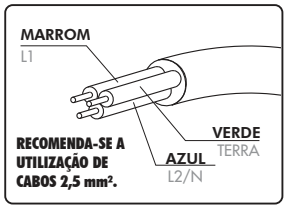


MONTAGEM VERTICAL



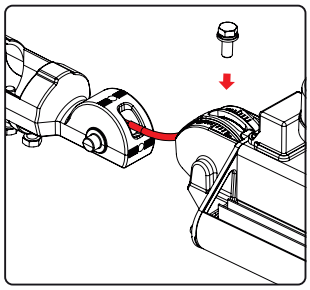
MONTAGEM HORIZONTAL

01 Para a instalação, faça a ligação dos cabos.



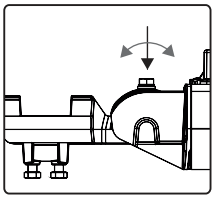
02 Depois de montada, posicione a luminária no tubo, encaixe-a e aperte os parafusos com auxílio de uma chave de boca Nº17.

03 Garanta o perfeito encaixe da luminária, e que o cabo de alimentação de energia não esteja pressionado ou amassado.

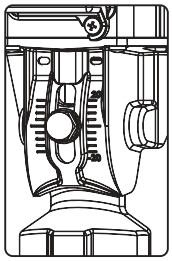


04 Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente.

FAÇA O AJUSTE UTILIZANDO AS MARCAÇÕES PARA AUXILIAR, EM SEGUIDA REALIZE O APERTO DO PARAFUSO PARA PRENDER A POSIÇÃO NO ÂNGULO DESEJADO.



⚠ Após a luminária estar instalada e antes de energizá-la retire a película protetora presente na lente, evitando desta forma danos por superaquecimento.



POSSIBILIDADES DE INSTALAÇÃO E AJUSTES DO SUPORTE DE FIXAÇÃO

Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente. Faça o ajuste utilizando as marcações para auxiliar, em seguida realize o aperto do parafuso para prender a posição no ângulo desejado.

⚠ **Posição normal de operação: 0°.**

Montagem horizontal

Ângulos:	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°

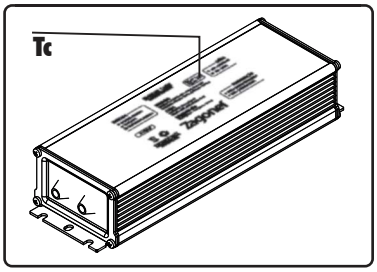
Montagem vertical

Ângulos:					0°	5°	10°	15°	20°

- A instalação deve ser executada atendendo os requisitos normativos pertinentes.
- Recomenda-se manter uma distância de **20 cm entre luminárias**, quando utilizadas luminárias associadas em um mesmo local.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, substituir por cordão especial ou cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico autorizado.
- A luminária é projetada para ser utilizada em altitudes não superiores à 1.500 metros em relação ao nível do mar.
- A temperatura média do ar ambiente (em um período de 24 h) não deve ser superior à 35 °C.
- Pode ser utilizada em umidade relativa do ar até 100 %.

Tomada 3, 5 ou 7 segmentos

Para itens equipados com a tomada de 3, 5 ou 7 segmentos, o controle de liga/desliga da luminária é feito pelo sistema fotoelétrico externo acoplado ao produto. No caso de não utilizar o sistema fotoelétrico, recomenda-se o uso de shorting cap.



Tc (Temperatura de Corpo)

Ponto de medição de temperatura de corpo. Como garantia da vida útil mínima de **90.000 h** do produto, esta temperatura não pode ultrapassar 85°C.

Para outros produtos e maiores informações acesse **www.zagonel.com.br**

Termos da Garantia

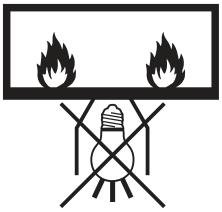
- As despesas de transporte para entrega e retirada dos aparelhos em garantia até os locais de **Serviço Autorizado Zagonel** serão por conta do cliente.
- Para atendimento de Serviço Autorizado é **obrigatória** a apresentação da nota fiscal.
- O fabricante reserva-se ao direito de modificar os produtos sem aviso prévio.
- O **Serviço Autorizado Zagonel** cobrará taxa de visita e/ou deslocamento caso seja necessário e solicitado pelo proprietário.
- A Zagonel S.A. garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação por um período de 5 anos (nesses compreendida a garantia legal de 90 dias) a partir da data de emissão da nota fiscal de compra.

O que a garantia não cobre:

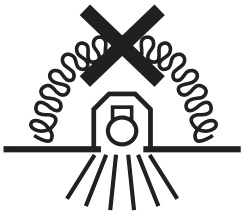
- Danos causados por descarga atmosférica, descarga elétrica e/ou agentes da natureza.
- Vandalismo ou defeitos por caso fortuito ou de força maior.
- Danos provocados por quedas, impactos e/ou enchentes ou por esforço mecânico e/ou avaria de transporte.
- Instalação do equipamento em ambiente físico ou operacional inadequado que ocasione superaquecimento e/ou contato do mesmo com agentes químicos agressivos.
- Instalação em situação que exija grau de proteção IP superior ao especificado neste manual e/ou acúmulo de resíduos sobre o dissipador.
- Danos causados por instalação e utilização diferente da recomendada.
- Produtos alterados e/ou modificados.
- Peças que sofreram desgastes naturais de uso.
- Produtos sem aterramento ou aterramento instalado de forma inadequada.
- Danos por não retirar a película de proteção da lente antes de energizar a luminária.*

*Quando a película protetora não é removida antes de energizar a luminária, ela cria uma barreira que gera o aquecimento excessivo e queima a lente ocasionando um dano permantente no LED.

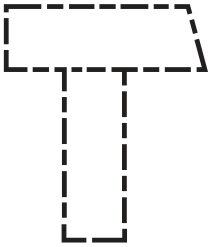
⚠ **CONSULTE NOSSA CENTRAL DE ATENDIMENTO ANTES DE ENCAMINHAR O PRODUTO PARA A GARANTIA.**



Não adequado para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.



Não adequado para montagem coberta por isolante térmico.



Luminária para serviços severos.

Central de Atendimento (55) 49 3366 6000
BR 282 KM 576 | CEP 89.870-000 | Pinhalzinho SC
PRODUZIDO POR ZAGONEL S.A.
CNPJ 81.365.223/0001-54
49 98827-9482

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: 40W_4_000K_PB04040SMD0693_Manual_R03_CAV06.pdf | Rev.03

FABRICADO NO BRASIL

Medidas Aproximadas | Imagens meramente ilustrativas

MANUAL DO USUÁRIO
Modelo HIGHLUX ZL 6961
Aparelho de Iluminação de LED Pública

Zagonel
Tecnologia eficiente

ESTE PRODUTO É RECOMENDADO PARA INSTALAÇÃO EM POSTES DE PRAÇAS, PARQUES, RUAS, AVENIDAS, ESTACIONAMENTOS E CICLOVIAS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estrutura principal dissipador	Alumínio Extrusado
Sistema de fixação para postes****	Suporte p/ tubo P ou G c/ ajuste de Ângulo -20° +20°
Pintura	Eletrostática pó | Poliéster
Dimensões máximas (aproximadas)	145 x 194 x 427 mm
Fonte de luz	LED SMD (Surface Mounted Device)
Ângulo de radiação luminosa	80° x 150°
Distribuição fotométrica transversal (0°)	Tipo II
Distribuição fotométrica longitudinal (0°)	Média
Controle de distribuição de intensidade luminosa (0°)	Limitada (Cut-off)
Lente*	Policarbonato
Potência nominal	80 W
Fluxo luminoso efetivo (lúmens) (±10%)	13.600lm
Eficácia luminosa (±10%)	170lm/W
Fluxo luminoso do LED (Tj=25°C) (±10%)	15.950lm
Temperatura de cor correlata (TCC)	4.000 K
Temperatura ambiente de operação (Ta)	-30°C à 50°C
Marca | Modelo | Potência (driver 1)	ZAGONEL | HIGHLUX 80 W | 80 W
Corrente de entrada (driver 1)	645 mA - 127 V | 372 mA - 220 V
Corrente e tensão de saída (driver 1)	788 mA | 95 V
Tensão de alimentação (produto)	100-250 Vac | 50-60 Hz
Fator de potência (FP)	0,99
Distorção harmônica total de corrente (ATHD)	< 10%
Sistema de fotocélula integrada	Não contém
Dimerização	0-10 V
Modelo de tomada base fotocélula	7 segmentos
Grau de proteção	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)
Índice de reprodução de cor (IRC)	70
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)	10 kV | 12 kA
Proteção contra sobretensões transitórias	(L/N - L) | (L/N - PE) | (L - PE)
Proteção contra impacto	IK 10
Classe de isolação elétrica**	Classe 1
Peso do produto (aproximado)	3,1 Kg
Vida útil do LED (reportada TM-21-11)	L70 | 90.000 h
Vida útil do LED (projetada TM-21-11)***	L70 | 105.000 h
Garantia (contra defeitos de fabricação)	5 anos
Data de validade para armazenamento	Indeterminado

INMETRO

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fabricante	Zagonel S.A.
Marca	Zagonel
Modelo	HIGHLUX ZL6961
Tipo	Tecnologia LED

Mais eficiente

A
B
C
D

Menos eficiente

A

Potência	Eficiência Luminosa	Vida Declarada Nominal
80 (W)	170 (lm/W)	90.000 (h)

PROCEL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

Segurança Desempenho
TÜVRheinland OCP 0004 INMETRO
Registro 008521/2021

Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2015/XYZ

Medidas Aproximadas | Imagens meramente ilustrativas

* IMPORTANTE: a região da lente (proteção) sobre o LED não pode ser coberta ou obstruída a passagem de luz. A lente sobre o LED precisa de limpezas periódicas para evitar o superaquecimento e para garantir sua vida útil.

** Representa o nível de proteção contra choque elétrico normatizado pela IEC61140.

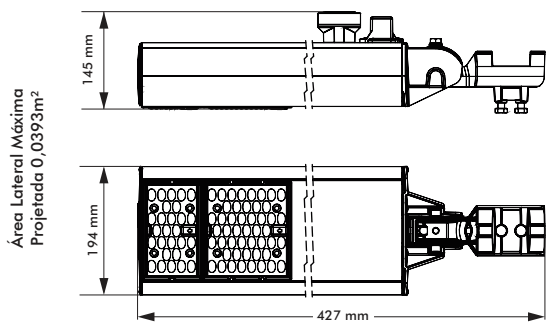
*** Valor projetado conforme tabela TM-21-11 considerando a temperatura e corrente reportadas na LM-80 do LED.

****Diâmetro do tubo de fixação: P - Ø 25 à 52 mm ou G - Ø 48 à 64 mm (conforme configuração de compra)

Todas as peças metálicas recebem tratamento anticorrosivo.

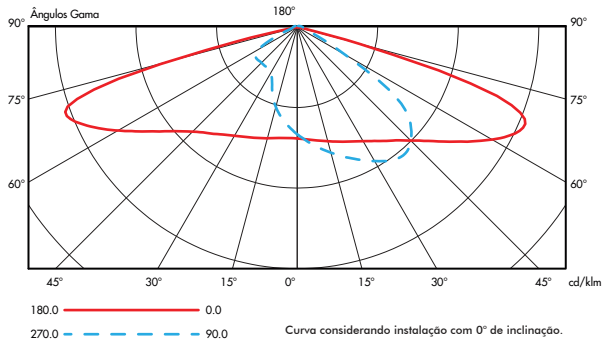
Shorting cap (fornecimento condicionado à configuração de compra).

DIMENSÕES DO PRODUTO



CURVA FOTOMÉTRICA DA LENTE

Para solicitar os arquivos fotométricos entre em contato com nosso comercial.



Curva considerando instalação com 0° de inclinação.

⚠ IMPORTANTE: RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO SEJA FEITA POR PROFISSIONAL QUALIFICADO.

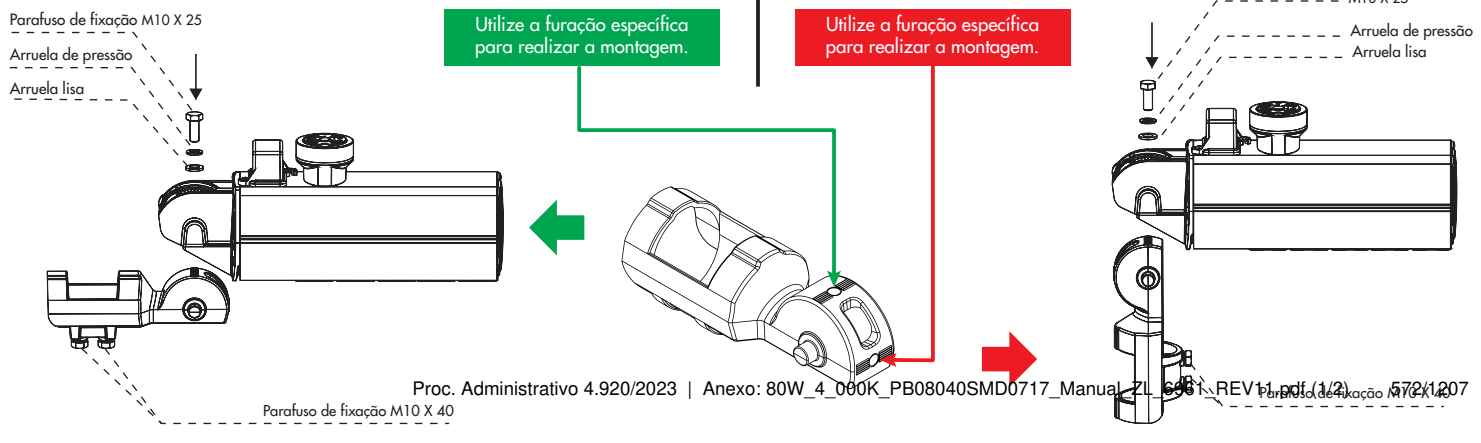
NECESSÁRIO

Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Procedimento de montagem

MONTAGEM HORIZONTAL
Utilize a furação específica para realizar a montagem.

MONTAGEM VERTICAL
Utilize a furação específica para realizar a montagem.



MU6961TMCT_MANUAL ZL 6961_REV11_25/07/2023

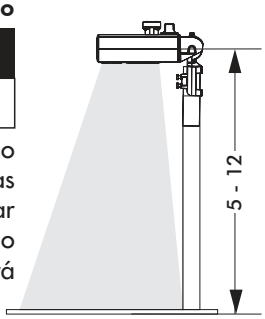
PARA GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO, DURABILIDADE E SEGURANÇA, É IMPORTANTE QUE O PRODUTO SEJA LIGADO À UM SISTEMA DE ATERRAMENTO. EM LOCAIS ONDE NÃO HOUVER ATERRAMENTO INDIVIDUAL, UTILIZAR ESQUEMA DE LIGAÇÃO TN-C.

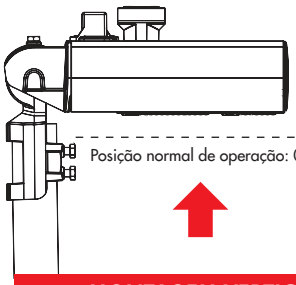
Procedimento de instalação

NECESSÁRIO

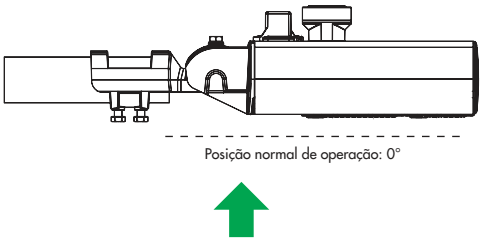
Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Indica-se a altura de instalação entre 5 - 12 m. Para alturas diferenciadas é preciso analisar a fotometria do produto e o ambiente em que será instalada.



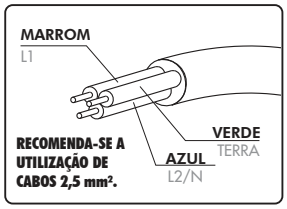


MONTAGEM VERTICAL



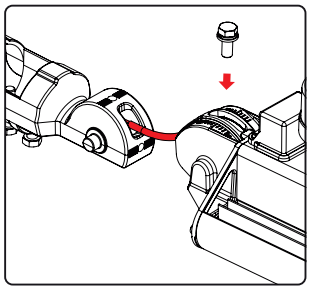
MONTAGEM HORIZONTAL

01 Para a instalação, faça a ligação dos cabos.



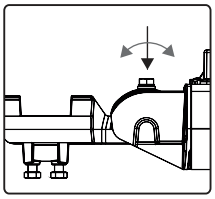
02 Depois de montada, posicione a luminária no tubo, encaixe-a e aperte os parafusos com auxílio de uma chave de boca Nº17.

03 Garanta o perfeito encaixe da luminária, e que o cabo de alimentação de energia não esteja pressionado ou amassado.

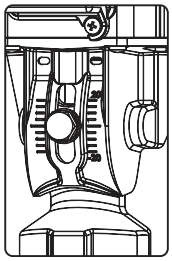


04 Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente.

FAÇA O AJUSTE UTILIZANDO AS MARCAÇÕES PARA AUXILIAR, EM SEGUIDA REALIZE O APERTO DO PARAFUSO PARA PRENDER A POSIÇÃO NO ÂNGULO DESEJADO.



⚠ Após a luminária estar instalada e antes de energizá-la retire a película protetora presente na lente, evitando desta forma danos por superaquecimento.



POSSIBILIDADES DE INSTALAÇÃO E AJUSTES DO SUPORTE DE FIXAÇÃO

Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente. Faça o ajuste utilizando as marcações para auxiliar, em seguida realize o aperto do parafuso para prender a posição no ângulo desejado.

⚠ **Posição normal de operação: 0°.**

Montagem horizontal

Ângulos:	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°

Montagem vertical

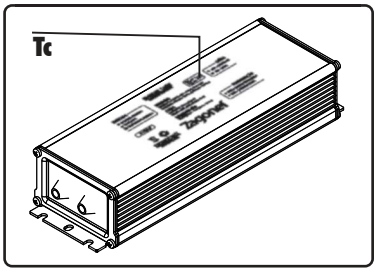
Ângulos:					0°	5°	10°	15°	20°

- A instalação deve ser executada atendendo os requisitos normativos pertinentes.
- Recomenda-se manter uma distância de **20 cm entre luminárias**, quando utilizadas luminárias associadas em um mesmo local.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, substituir por cordão especial ou cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico autorizado.

- A luminária é projetada para ser utilizada em altitudes não superiores à 1.500 metros em relação ao nível do mar.
- A temperatura média do ar ambiente (em um período de 24 h) não deve ser superior à 35 °C.
- Pode ser utilizada em umidade relativa do ar até 100 %.

Tomada 3, 5 ou 7 segmentos

Para itens equipados com a tomada de 3, 5 ou 7 segmentos, o controle de liga/desliga da luminária é feito pelo sistema fotoelétrico externo acoplado ao produto. No caso de não utilizar o sistema fotoelétrico, recomenda-se o uso de shorting cap.



Tc (Temperatura de Corpo)

Ponto de medição de temperatura de corpo. Como garantia da vida útil mínima de **90.000 h** do produto, esta temperatura não pode ultrapassar 85°C.

Para outros produtos e maiores informações acesse **www.zagonel.com.br**

Termos da Garantia

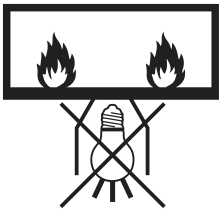
- As despesas de transporte para entrega e retirada dos aparelhos em garantia até os locais de **Serviço Autorizado Zagonel** serão por conta do cliente.
- Para atendimento de Serviço Autorizado é **obrigatória** a apresentação da nota fiscal.
- O fabricante reserva-se ao direito de modificar os produtos sem aviso prévio.
- O **Serviço Autorizado Zagonel** cobrará taxa de visita e/ou deslocamento caso seja necessário e solicitado pelo proprietário.
- A Zagonel S.A. garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação por um período de 5 anos (nesses compreendida a garantia legal de 90 dias) a partir da data de emissão da nota fiscal de compra.

O que a garantia não cobre:

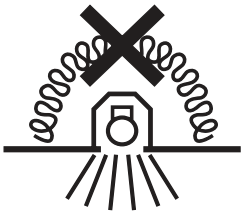
- Danos causados por descarga atmosférica, descarga elétrica e/ou agentes da natureza.
- Vandalismo ou defeitos por caso fortuito ou de força maior.
- Danos provocados por quedas, impactos e/ou enchentes ou por esforço mecânico e/ou avaria de transporte.
- Instalação do equipamento em ambiente físico ou operacional inadequado que ocasione superaquecimento e/ou contato do mesmo com agentes químicos agressivos.
- Instalação em situação que exija grau de proteção IP superior ao especificado neste manual e/ou acúmulo de resíduos sobre o dissipador.
- Danos causados por instalação e utilização diferente da recomendada.
- Produtos alterados e/ou modificados.
- Peças que sofreram desgastes naturais de uso.
- Produtos sem aterramento ou aterramento instalado de forma inadequada.
- Danos por não retirar a película de proteção da lente antes de energizar a luminária.*

*Quando a película protetora não é removida antes de energizar a luminária, ela cria uma barreira que gera o aquecimento excessivo e queima a lente ocasionando um dano permantente no LED.

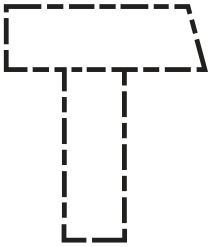
⚠ **CONSULTE NOSSA CENTRAL DE ATENDIMENTO ANTES DE ENCAMINHAR O PRODUTO PARA A GARANTIA.**



Não adequado para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.



Não adequado para montagem coberta por isolante térmico.



Luminária para serviços severos.

Central de Atendimento (55) 49 3366 6000
BR 282 KM 576 | CEP 89.870-000|Pinhalzinho SC
PRODUZIDO POR ZAGONEL S.A.
CNPJ 81.365.223/0001-54
49 98827-9482

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: 80W_4_000K_PB03040SMD0717_Manual_Rev01_CAV_Profissional_BR_2023

FABRICADO NO BRASIL

Medidas Aproximadas | Imagens meramente ilustrativas

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

EXCLUSIVO PM UBIRATA PR - PE 183/2023

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, km 576, DT Industrial
Pinhal Leste - SC
CEP: 89870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: Highlux ZL 6961
Número de série 1: 900000127510002
Número de série 2: 900000127510003
Número de série 3: 900000127510001
Vida nominal (h): 90000 (L70)
Tensão nominal: 100 a 250 V
Corrente nominal: 0,372A (220V)
Potência nominal: 80 W
Frequência nominal: 50/60Hz
Protocolo LABELO: 68489 (1 a 3)
Orçamento LABELO: 0383/2023

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Luminárias para a Iluminação Pública Viária.

3.1. Documento(s) complementar(es):

- IES LM-79:2008 - Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012 - Iluminação Pública - Procedimento, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012/Em1:2018 – Iluminação Pública - Procedimento - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026/2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- International Eletrotechnical Commission. IEC 61000-3-2/2014 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16A per phase), Geneva, Switzerland.

O documento complementar abaixo indicado não faz parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- IES TM-21:2011 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Temperatura: 25 °C ± 1 °C (Fotometria)
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PMUPIRATÃ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

5. Observações:

● Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
● Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

EXCLUSIVO PMU PIRATA PR PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item do Anexo I da Portaria do Inmetro n° 62/2022	Ensaio/Verificação	Resultado
4.2.1	Potência	**C**
4.2.2	Fator de potência	**C**
4.2.3	Tensão e corrente de saída	**C**
4.2.4	Corrente de alimentação e Limite de Harmônicas	**C**
4.2.5	Eficiência Energética	**C**
4.2.6	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	**C**
4.2.7	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	**C**
4.2.10	Classificação da Distribuição	**C**
4.2.11	Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL)	**C**

Critérios para Selo PROCEL	Ensaio/Verificação	Resultado
3.2	Potência total da luminária	C
3.3	Fluxo luminoso	C
3.4	Eficiência energética para luminárias LED	C
3.5	Temperatura de Cor Correlata - TCC	C

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ PR - PE 193/2023

1. Potência (Item 4.2.1 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.

Item 6.1.1.4.1.5 do Anexo II da Portaria Inmetro n° 62/2022 - No ensaio de Potência, Corrente de alimentação e Interferência eletromagnética e radiofrequência, nas luminárias que possuem faixa de tensão, os ensaios devem ser conduzidos na tensão nominal de 220V.

			ENCE	PROCEL	
Média de Potência Calculada (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Declarada	Máximo permitido	Mínimo permitido	Máximo permitido
78,7	80	98%	110%	90%	110%

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A potência medida da luminária está compreendida entre 90% e 110% do valor declarado pelo fabricante.

2. Fator de Potência (Item 4.2.2 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

2.1. O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.
2.2. O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.

Item 6.1.1.4.1.5 do Anexo II da Portaria Inmetro n° 62/2022 - No ensaio de Potência, Corrente de alimentação e Interferência eletromagnética e radiofrequência, nas luminárias que possuem faixa de tensão, os ensaios devem ser conduzidos na tensão nominal de 220V.

Item 6.1.1.4.1.6 do Anexo II da Portaria Inmetro n° 62/2022 - No ensaio de Fator de Potência, o fator de potência deve ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequências elevadas devem estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.

Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio medido (adim)
0,99	0,94	0,940

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O fator de potência medido é superior ao limite mínimo.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

3. Tensão e Corrente de saída (Item 4.2.3 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

3.1. Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de
3.2. Para dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.
3.3. Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de
3.4. Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

Classificação do controlador	
Tensão de saída não estabilizada	Corrente de saída não estabilizada

Driver	Tensão de alimentação (V)	Média da Tensão de saída medida (V)	Tensão nominal dos módulos de LED (V)	Variação permitida	Variação medida
1	220	97,33	95	± 10%	2%
	-	-			-
2	-	-	-		-
	-	-			-
3	-	-	-		-
	-	-			-

Driver	Tensão de alimentação (V)	Média da Corrente de saída medida (A)	Corrente nominal dos módulos de LED (A)	Variação permitida	Variação medida
1	220	0,7110	0,788	± 10%	-10%
	-	-			-
2	-	-	-		-
	-	-			-
3	-	-	-		-
	-	-			-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: Os valores de tensão e corrente de saída medidos estão compreendidos entre 90% e 110% do valor declarado pelo fabricante.

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ-PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

4. Corrente de alimentação (Item 4.2.4 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

4.1. A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10% do valor declarado no dispositivo de controle o na literatura do fornecedor.

Item 6.1.1.4.1.5 do Anexo II da Portaria Inmetro n° 62/2022 - No ensaio de Potência, Corrente de alimentação e Interferência eletromagnética e radiofrequência, nas luminárias que possuem faixa de tensão, os ensaios devem ser conduzidos na tensão nominal de 220V.

Média de Corrente de alimentação medida (A)	Corrente de alimentação declarada (A)	Variação permitida	Variação entre a Corrente medida e a Corrente Declarada
0,380	0,372	± 10%	2%

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A corrente medida está compreendida entre 90% e 110% do valor declarado pelo fabricante.

4.2. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 **(Electromagnecit compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase).**

Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
1	-	100,0
2	2,0	0,1
3	28,2	4,5
5	10,0	1,6
7	7,0	1,4
9	5,0	0,9
11	3,0	0,9
13	3,0	0,8
15	3,0	0,7
17	3,0	0,7
19	3,0	0,6

Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
21	3,0	0,5
23	3,0	0,5
25	3,0	0,4
27	3,0	0,4
29	3,0	0,3
31	3,0	0,3
33	3,0	0,3
35	3,0	0,3
37	3,0	0,3
39	3,0	0,3

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: Os valores de correntes harmônicas medidos atendem aos limites máximos de cada ordem.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PE - 193/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

5. Eficiência Energética - E.E. (Item 4.2.5 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

5.1. As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificadas nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.
5.2. A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.

Tabela 5 - Eficiência Energética para Luminárias com Tecnologia LED

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

Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
1	13107	77,18	170
2	13402	79,45	169
3	13432	79,48	169

Média de E.E. medida (lm/W)	Classe de E.E classificada
169	A

		ENCE	PROCEL
Classe de E.E. declarada	E.E. declarada (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)
A	170	153	110

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A eficiência energética das luminárias é superior ao mínimo permitido para o valor declarado pelo fabricante.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

6. Temperatura de Cor Correlata - TCC (Item 4.2.6 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

6.1. A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma luminária deve se situar entre 2700K e 6500K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6.

Tabela 6 - Temperatura de Cor Correlata e tolerâncias

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível	$TF^1 \pm \Delta T^2$	

PROCEL

Temperatura de cor (K)		
TCC Nominal	TCC objetiva	Tolerância (±)
2700	2725	145
3000	3045	175
3500	3465	245
4000	3985	275
4500	4503	243
5000	5029	283

1) TF deve ser escolhido em passos de 100K (2800, 2900,...,6400K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.

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

Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)	Temperatura de Cor média medida (K)
4000	3710	4260	3838

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A TCC medida atende ao limite estabelecido para o valor declarado pelo fabricante.

7. Indice de Reprodução de Cor - IRC (Item 4.2.7 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

7.1. A luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural.
7.2. O índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cores (IRC), deve ser maior ou igual a 70 (Ra ≥ 70).

Declarado (adim)	Mínimo permitido (adim)	IRC médio medido (adim)
70	70	72

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O IRC medido está superior ao limite mínimo estabelecido.

EXCLUSIVO PMU PIRAÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

8. Classificação da distribuição (Item 4.2.10 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

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

Tabela 7 - Classificação das distribuições de intensidade luminosa

Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta / Média / Longa

Item 6.1.1.4.1.5 do Anexo II da Portaria Inmetro n° 62/2022 - O ensaio para classificação da distribuição luminosa e CDL e do fluxo luminoso das luminárias deve ser feito obedecendoos seguintes critérios:

a) Devem ser utilizados no mínimo os ângulos horizontais e verticais discriminados a seguir:
Ângulos horizontais: 0° - 5 ° - 10° - 15° - 20° - 25° - 30° - 35° - 40° - 45° - 50° - 55° - 60° - 65° - 70° - 75° - 80° - 85° - 90° - 95° - 100° - 105° - 110° - 115° - 120° - 125° - 130° - 135° - 140° - 145° - 150° - 155° - 160° - 165° - 170° - 175° - 180° - 185° - 190° - 195° - 200° - 205° - 210° - 215° - 220° - 225° - 230° - 235° - 240° - 245° - 250° - 255° - 260° - 265° - 270° - 275° - 280° - 285° - 290° - 295° - 300° - 305° - 310° - 315° - 320° - 325° - 330° - 335° - 340° - 345° - 350° - 355°.

Ângulos verticais: 0° - 2,5° - 5 ° - 7,5° - 10° - 12,5° - 15° - 17,5° - 20° - 22,5° - 25° - 27,5° - 30° - 32,5° - 35° - 37,5° - 40° - 41° - 42° - 43° - 44° - 45° - 46° - 47° - 48° - 49° - 50° - 51° - 52° - 53° - 54° - 55° - 56° - 57° - 58° - 59° - 60° - 61° - 62° - 63° - 64° - 65° - 66° - 67° - 68° - 69° - 70° - 71° - 72° - 73° - 74° - 75° - 76° - 77° - 78° - 79° - 80° - 82,5° - 85° - 87,5° - 90° - 92,5° - 95° - 97,5° - 100° - 102,5° - 105° - 110° - 112,5 ° - 115° - 117,5° - 120°.

b) A montagem da luminária para fotometria deve corresponder à montagem em suporte horizontal ou vertical, de acordo com o tipo da luminária, com inclinação de 0° de ângulo indicada pelo fabricante, que constará obrigatoriamente no relatório de ensaio.

9. Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL) (Item 4.2.11 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

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

Tabela 8 - Categorias de classificação do controle de distribuição luminosa

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

EXCLUSIVO PMUBIRATA PR - PE 163/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

Medições Realizadas				
Características		**Amostra 1**	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Fluxo Luminoso (lm)		13107	13402	13432
Tensão de alimentação (V)		220,12	220,11	220,19
Intensidade Luminosa máxima (cd)		7602,42	7846,40	7681,04
Ângulo C (°)		170	170	10
Ângulo Gamma (°)		68,0	68,0	67,0
Tempo de estabilização (h)		1	1	1
Intensidade Luminosa entre 80° e 90°	cd	332,48	293,25	265,08
	%	3	2	2
Intensidade Luminosa acima de 90°	cd	9,11	9,32	9,34
	%	0,1	0,1	0,1

Classificações Obtidas			
	Amostra 1	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Longitudinal	Média	Média	Média
CLD	Limitada	Limitada	Limitada

Fluxo Luminoso médio medido (lm)	13314

Valores Declarados			
Fluxo Luminoso (lm)	13600	**Mínimo permitido PROCEL (lm)**	12920
Transversal	Tipo II		
Observação: Quando a linha de meia intensidade luminosa máxima ultrapassa parcial ou totalmente a linha LLV 1,0 AM, porém não ultrapassa a linha de LLV 1,75 AM, na área dos três tipos de distribuição vertical, a luminária é classificada como "Tipo II".			

Longitudinal	Média
Observação: Quando o ponto de intensidade luminosa máxima está entre 2,25 AM LTV e 3,75 AM LTV, a luminária é classificada como "Média".	

CLD	Limitada
Observação: Quando a intesidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% do fluxo luminoso total e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% do fluxo luminoso total, a luminária é classificada como "Limitada".	

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A maioria das luminárias atendem à classificação declarada pelo fabricante e o fluxo luminoso medido está superior à 95% do fluxo luminoso declarado.

EXEMPLAR PROIBIDA POR PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
4.2.1	Potência Ativa (60 Hz)	77,18 a 79,48 W	1,36%	2,00
4.2.2	Fator de Potência	0,94 a 0,94 adim	1,28%	2,00
4.2.3	Tensão Contínua	97,2 a 97,4 V	0,14%	2,00
4.2.3	Corrente Contínua	0,7 a 0,718 A	0,84%	2,00
4.2.4	Corrente Alternada (60 Hz)	0,373 a 0,373 A	0,54%	2,00
4.2.4	Correntes Harmônicas	0,07 % - (Ordem 2)	0,35%	2,00
		4,34 % - (Ordem 3)	0,35%	2,00
		1,5 % - (Ordem 5)	0,35%	2,00
		1,36 % - (Ordem 7)	0,58%	2,00
		1,09 % - (Ordem 9)	0,35%	2,00
		0,91 % - (Ordem 11)	0,43%	2,00
		0,82 % - (Ordem 13)	0,35%	2,00
		0,75 % - (Ordem 15)	0,58%	2,00
		0,7 % - (Ordem 17)	0,35%	2,00
		0,63 % - (Ordem 19)	0,35%	2,00
		0,55 % - (Ordem 21)	0,35%	2,00
		0,49 % - (Ordem 23)	0,35%	2,00
		0,44 % - (Ordem 25)	0,35%	2,00
		0,39 % - (Ordem 27)	0,35%	2,00
		0,33 % - (Ordem 29)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 31)	0,35%	2,00
		0,29 % - (Ordem 33)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 35)	0,35%	2,00
		0,27 % - (Ordem 37)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 39)	0,35%	2,00
4.2.5	Fluxo Luminoso	13107 a 13432 lm	5,77%	2,00
4.2.5	Eficiência Energética	169 a 170 lm/W	6,08%	2,00
4.2.6	Temperatura de Cor Correlata	3834 a 3844 K	5,77%	2,00
4.2.7	Índice de Reprodução de Cor	71,8 a 71,8 adim	3,22%	2,00
4.2.10 e 4.2.11	Intensidade luminosa	7602,42 a 7846,4 cd	5,77%	2,00

EXCLUSIVO PARA UBIRATAN RR. PR. 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PROC 183/2023

Foto 1 - Vista superior da amostra

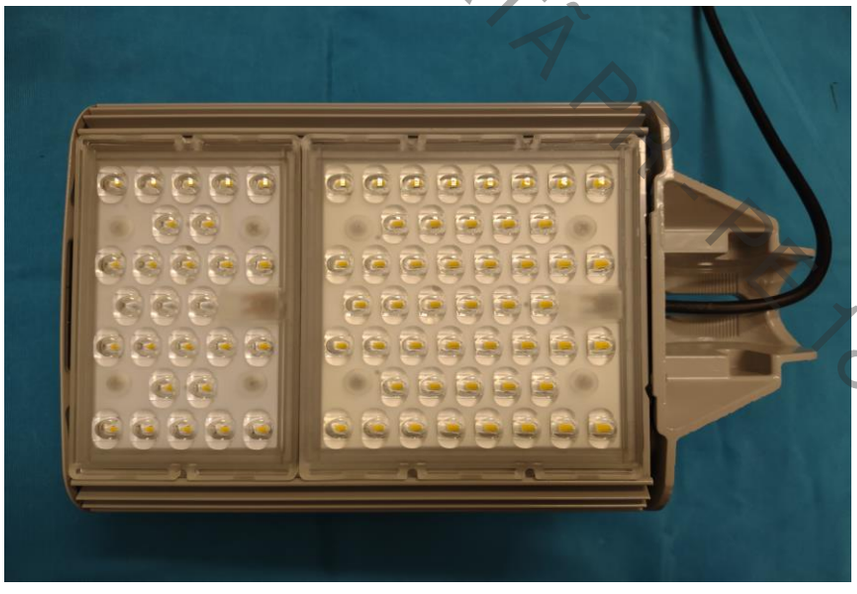


Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

EXCLUSIVO PUBIPATÃ ART 183/2023

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

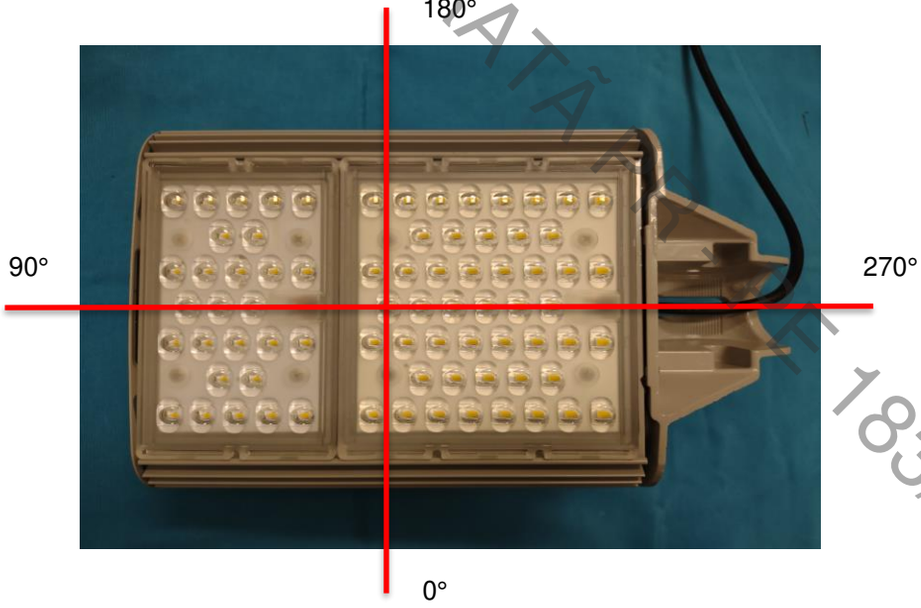


Foto 4 - Eixos Fotométricos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

Figuras:

EXCLUSIVO PMUBRATÃ PR - PE 183/2023

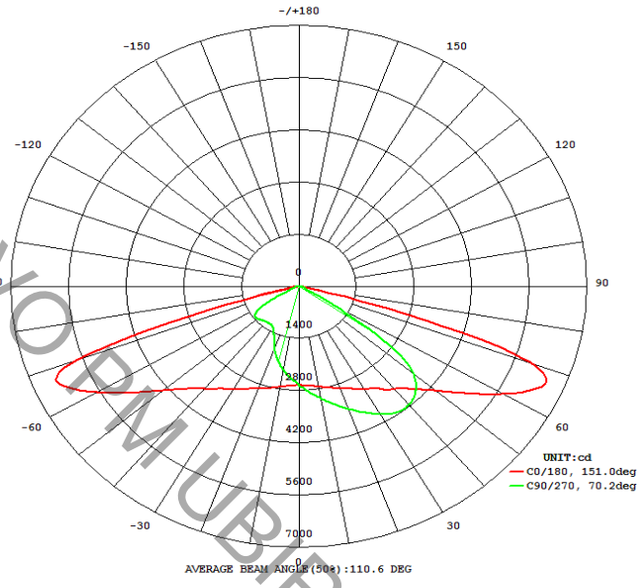


Figura 1 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (68489-1).

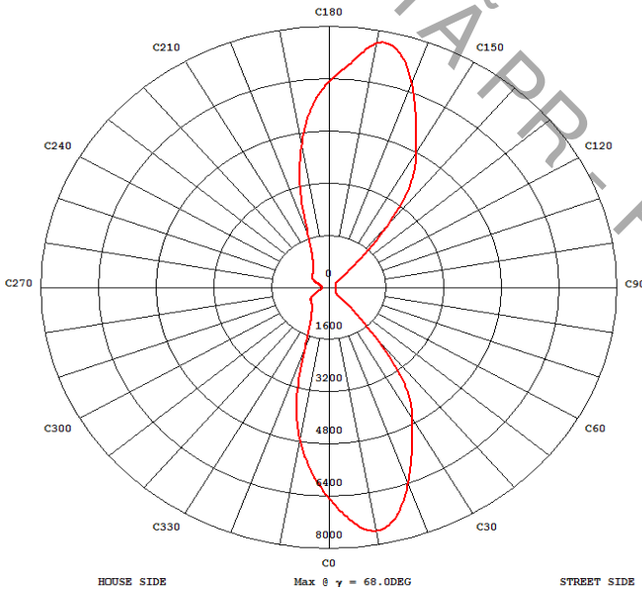


Figura 2 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (68489-1).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

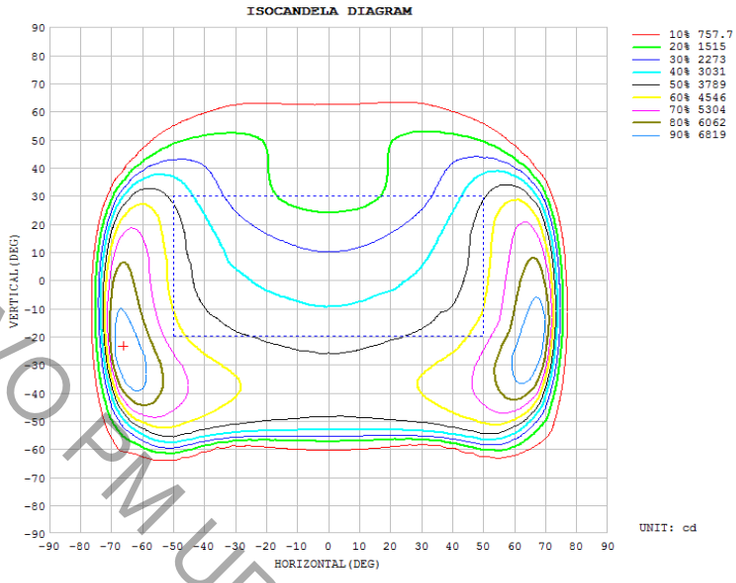


Figura 3 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (68489-1).

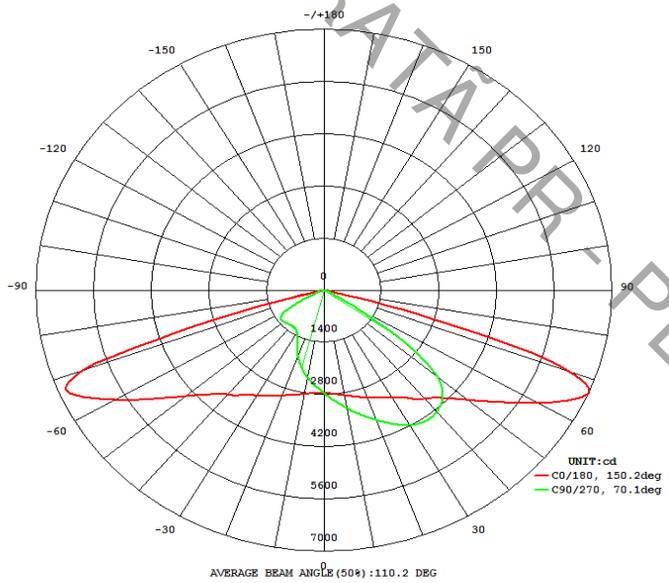


Figura 4 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (68489-2).

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/RS PE 183/2023

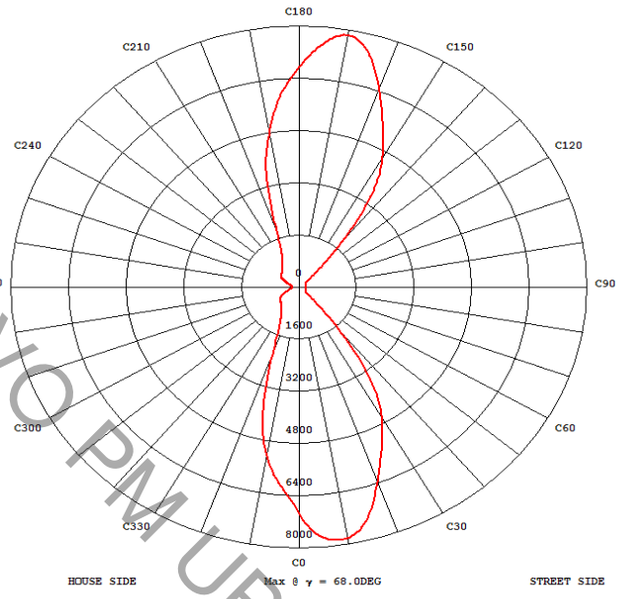


Figura 5 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (68489-2).

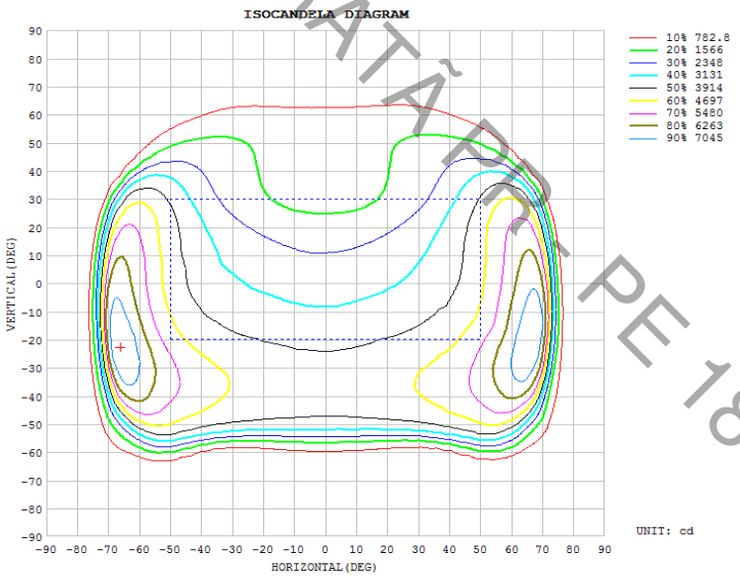


Figura 6 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (68489-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

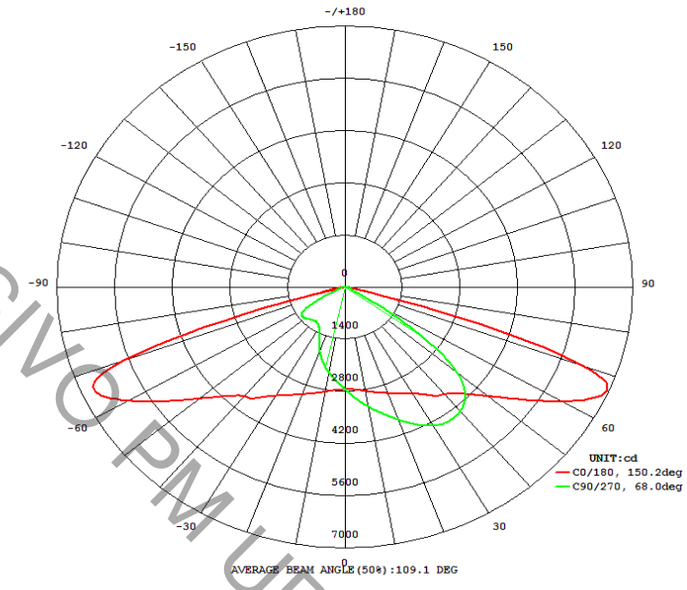


Figura 7 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (68489-3).

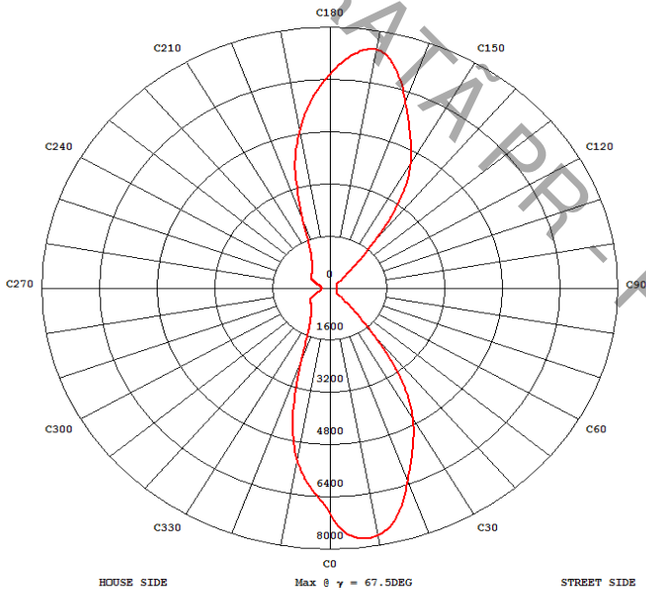


Figura 8 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (68489-3).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

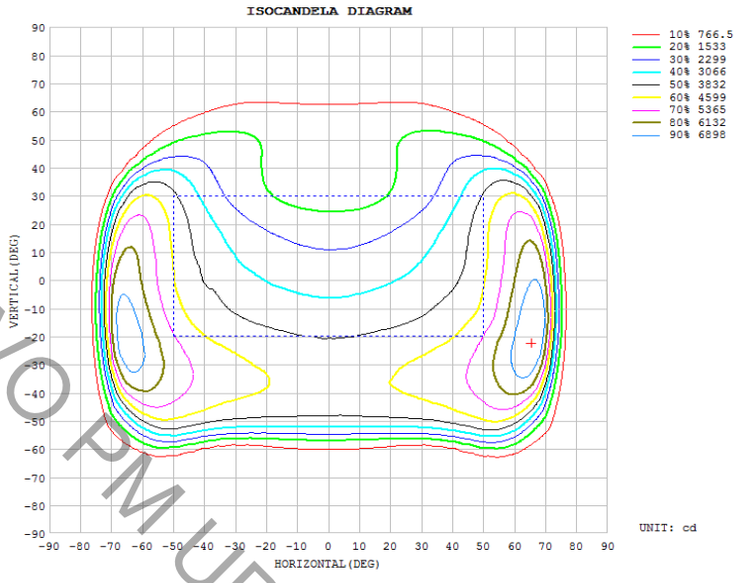


Figura 9 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (68489-3).

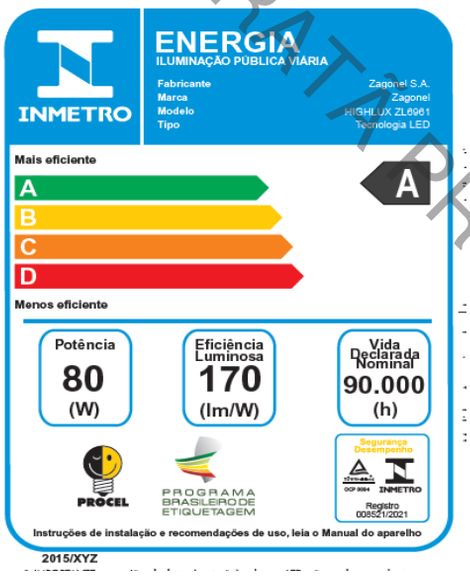


Figura 10 - Etiqueta ENCE

EXCLUSIVO PM UBIRATAN - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0265/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: Highlux ZL 6961

Período de realização dos ensaios: 12/04/2023 até 18/04/2023
Data de emissão do relatório: 18/04/2023

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é valido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (Internation Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010

Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
Dados: 2023.04.18 16:06:14 -03'00'

Signatário Autorizado

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 183/2023

CERTIFICADO DE GARANTIA AO CLIENTE

A Zagonel S.A inscrita no CNPJ: 81.365.223/0001-54, situada na BR 282, Km 576, Bairro Industrial Pinhal Leste, CEP: 89.870-000, Pinhalzinho SC, neste ato representada pelo seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, RG: 1.839..342 SSP/SC, CPF: 575.678.759-34, **possuidora de assistência técnica de nossos produtos no Brasil**, assegura ao cliente acima identificado garantia de 5 (cinco) anos a partir da emissão da NF, dos aparelhos de iluminação de Led Pública da família Highlux (ZL-69XX), inclusive do sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente.

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

Seguem abaixo situações não cobertas pela garantia:

- Após o tempo determinado pela garantia;
- Quando ausência, remoção ou violação da etiqueta de código de barras ou número de série do produto;
- Conexão à voltagem incorreta da rede elétrica conforme definido na especificação técnica do produto;
- Serviços de manutenção realizados por pessoas não autorizadas e/ou não credenciadas;
- Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
- Instalação do produto em temperatura superior ao definido na especificação técnica do produto;
- Alteração da cor do produto por aplicação de produtos químicos;
- Desmonte ou adaptação do produto, remoção de partes ou parafusos realizados por pessoas não autorizadas e/ou credenciadas;
- Alteração nas configurações do produto;
- Atuação do Dispositivo de Proteção contra Surto, ocasionado por descarga elétrica, natural ou da rede elétrica;
- Os custos de mão de obra para instalação/desinstalação não são cobertos por esta garantia;
- A instalação elétrica deverá estar de acordo com as normas da ABNT, caso contrário a garantia poderá ser anulada.

Pinhalzinho/SC, 15 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Presencial, ou=83524728000140, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(em branco), cn=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.13 20:41:15 -03'00'

ZAGONEL S.A – CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel – Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34/ RG: 1.839.342 SSP-SC

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio LUM 0721a/2021

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PP PE 183/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL 6922
Vida nominal (h): 90000 (L70)
Número de série 1: 900000065630001
Número de série 2: 900000065630003
Número de série 3: 900000065630002

Tensão nominal: 100 - 250 Vac
Corrente nominal: 958mA (127V) / 557mA (220V)
Potência nominal: 120 W
Frequência nominal: 50/60 Hz
Protocolo LABELO: 58793 (1 a 3)
Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

2.2. Observações:

Os resultados deste relatório de ensaio apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 - Resultados dos ensaios.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária

3.1. Documento(s) complementar(es):

- IES LM-79:2008 - Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012 - Iluminação Pública - Procedimento, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012/Em1:2018 – Iluminação Pública - Procedimento - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026/2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- International Eletrotechnical Commission. IEC 61000-3-2/2018 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16A per phase), Geneva, Switzerland.
- Critérios para a Concessão do Selo PROCEL de Economia de Energia a Luminária LED para Iluminação Pública, Revisão 01 de 26/10/2018.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Temperatura: 25 °C ± 1 °C (Fotometria)
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

5. Observações:

● Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.

● Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

● Nessa emenda, foi corrigido o fluxo luminoso mínimo para o Procel.

EXCLUSIVO PMUBERATÃ PR - PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item do Anexo I-B da Portaria do Inmetro n° 020/2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.5.3	Potência total do circuito	**C**
A.5.4	Fator de potência	**C**
A.5.5	Corrente de alimentação	**C**
A.5.6	Tensão e corrente de saída	**C**
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	**C**
B.3	Eficiência energética	**C**
B.4	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	**C**
B.5	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	**C**

Critérios para Selo PROCEL	Ensaio/Verificação	Resultado
3.2	Potência total da luminária	C
3.3	Fluxo luminoso	C
3.4	Eficiência energética para luminárias LED	C
3.5	Temperatura de Cor Correlata - TCC	C

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR PE 183/2023

1. Potência total do circuito (Item A.5.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110% do valor declarado pelo fabricante.

NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

				ENCE	PROCEL	
Tensão de referência (V)	Média de Potência Calculada (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Declarada	Máximo permitido	Mínimo permitido	Máximo permitido
127	125,5	120	105%	110%	90%	110%
220	123,6		103%			
-	-		-			

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A potência medida da luminária excede 110% do valor declarado pelo fabricante.

2. Fator de Potência (Item A.5.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

2.1. O fator de potência medido não deverá ser inferior à 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.

2.2. O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequência elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.

Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio medido (adim)
0,99	0,94	0,970

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O fator de potência medido atende aos limites estabelecidos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

3. Corrente de alimentação (Item A.5.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

3.1. Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.
NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

Tensão de referência (V)	Média de Corrente de alimentação medida (A)	Corrente de alimentação declarada (A)	Variação permitida	Variação entre a Corrente medida e a Corrente Declarada
127	0,992	0,958	± 10%	4%
220	0,578	0,557		4%
-	-	-		-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A corrente de alimentação medida não varia mais de 10% em relação ao valor declarado pelo fabricante.

3.2. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.

Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
1	-	100,0
2	2,0	0,1
3	29,1	5,9
5	10,0	1,8
7	7,0	1,8
9	5,0	1,5
11	3,0	1,3
13	3,0	1,1
15	3,0	1,0
17	3,0	0,9
19	3,0	0,7
21	3,0	0,6
23	3,0	0,4
25	3,0	0,4
27	3,0	0,3
29	3,0	0,4
31	3,0	0,4
33	3,0	0,4
35	3,0	0,4
37	3,0	0,4
39	3,0	0,4

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra ensaiada atende aos limites máximos estabelecidos.

EXCLUSIVO PM UBIRATAN - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

4. Tensão e corrente de saída (Item A.5.6 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

4.1. Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.

4.2. Para dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.

4.3. Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

4.4. Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

Classificação do controlador	
Tensão de saída não estabilizada	Corrente de saída não estabilizada

Tensão de alimentação (V)	Média da Tensão de saída medida (V)	Tensão nominal dos módulos de LED (V)	Variação permitida	Variação medida
220	90,23	90	± 10%	0%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Tensão de alimentação (V)	Média da Corrente de saída medida (A)	Corrente nominal dos módulos de LED (A)	Variação permitida	Variação medida
220	1,279	1,3	± 10%	-2%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A Tensão e a Corrente de saída do controlador atedem aos limites estabelecidos.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PROC. 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PMU BRAZ PR - PE 163/2023

5. Características Fotométricas (Item B.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

5.1. A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.

5.2. O ensaio para determinação da distribuição luminosa e do fluxo luminoso das luminárias deve ser feito obedecendo-se no mínimo os ângulos horizontais e verticais discriminados a seguir:

Ângulos horizontais: 0° - 5 ° - 10° - 15° - 20° - 25° - 30° - 35° - 40° - 45° - 50° - 55° - 60° - 65° - 70° - 75° - 80° - 85° - 90° - 95° - 100° - 105° - 110° - 115° - 120° - 125° - 130° - 135° - 140° - 145° - 150° - 155° - 160° - 165° - 170° - 175° - 180° - 185° - 190° - 195° - 200° - 205° - 210° - 215° - 220° - 225° - 230° - 235° - 240° - 245° - 250° - 255° - 260° - 265° - 270° - 275° - 280° - 285° - 290° - 295° - 300° - 305° - 310° - 315° - 320° - 325° - 330° - 335° - 340° - 345° - 350° - 355°.

Ângulos verticais: 0° - 2,5° - 5 ° - 7,5° - 10° - 12,5° - 15° - 17,5° - 20° - 22,5° - 25° - 27,5° - 30° - 32,5° - 35° - 37,5° - 40° - 41° - 42° - 43° - 44° - 45° - 46° - 47° - 48° - 49° - 50° - 51° - 52° - 53° - 54° - 55° - 56° - 57° - 58° - 59° - 60° - 61° - 62° - 63° - 64° - 65° - 66° - 67° - 68° - 69° - 70° - 71° - 72° - 73° - 74° - 75° - 76° - 77° - 78° - 79° - 80° - 82,5° - 85° - 87,5° - 90° - 92,5° - 95° - 97,5° - 100° - 102,5° - 105° - 110° - 112,5 ° - 115° - 117,5° - 120°.

5.3. A montagem da luminária para fotometria deve corresponder à montagem em suporte horizontal ou vertical, de acordo com o tipo da luminária. Adicionalmente, no caso de luminárias com regulagem de elevação, a fotometria deve ser feita na regulagem de ângulo indicada pelo fabricante, que constará obrigatoriamente no relatório de ensaio.

6. Classificação das distribuições de intensidade luminosa (Item B.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101

Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta / Média / Longa
Controle de distribuição de intensidade luminosa	Totalmente limitada / Limitada

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Medições Realizadas				
Características		**Amostra 1**	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Fluxo Luminoso (lm)		20637	20264	21020
Tensão de alimentação (V)		220,09	220,19	220,17
Intensidade Luminosa máxima (cd)		12264,79	11958,96	12590,90
Ângulo C (°)		170	170	170
Ângulo Gamma (°)		68,0	69,0	69,0
Tempo de estabilização (h)		1	1	1
Intensidade Luminosa entre 80° e 90°	cd	478,19	506,13	484,79
	%	2	2	2
Intensidade Luminosa acima de 90°	cd	14,59	14,52	14,82
	%	0,1	0,1	0,1

Classificações Obtidas			
	Amostra 1	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Longitudinal	Média	Média	Média
CLD	Limitada	Limitada	Limitada

Valores Declarados			
Fluxo Luminoso (lm)	20760	**Mínimo permitido PROCEL (lm)**	19722
Transversal	Tipo II		
Observação: Quando a linha de meia intensidade luminosa máxima ultrapassa parcial ou totalmente a linha LLV 1,0 AM, porém não ultrapassa a linha de LLV 1,75 AM, na área dos três tipos de distribuição vertical, a luminária é classificada como "Tipo II".			

Longitudinal	Média
Observação: Quando o ponto de intensidade luminosa máxima está entre 2,25 AM LTV e 3,75 AM LTV, a luminária é classificada como "Média".	

CLD	Limitada
Observação: Quando a intesidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% do fluxo luminoso total e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% do fluxo luminoso total, a luminária é classificada como "Limitada".	

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMI BIRATAR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

7. Indice de Reprodução de Cor - IRC (Item B.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

7.1. O Índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto as cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte padrão (iluminante de referência). A quantificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra), que varia de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto a reprodução de cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto maior o valor de Ra, melhor a reprodução da cor.

7.2. As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar Ra ≥ 70.

Declarado (adim)	Mínimo permitido (adim)	IRC médio medido (adim)
70	70	72

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O valor do IRC medido é superior ao limite mínimo estabelecido.

EXCLUSIVO MUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

8. Temperatura de Cor Correlata - TCC (Item B.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

8.1. A temperatura de cor correlata (TCC) é uma metodologia que descreve a aparência de cor de uma fonte de luz branca em comparação a um radiador planckiano.

8.2. O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível	$TF^1 \pm \Delta T^2$	

PROCEL

Temperatura de cor (K)		
TCC Nominal	TCC objetiva	Tolerância (±)
2700	2725	145
3000	3045	175
3500	3465	245
4000	3985	275
4500	4503	243
5000	5029	283

1) TF deve ser escolhido em passos de 100K (2800, 2900,...,6400K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.

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

Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)	Temperatura de Cor média medida (K)
4000	3710	4260	3917

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMC BIRIGUI PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

9. Eficiência Energética - E.E. (Item B.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

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

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

Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
1	20637	122,38	169
2	20264	121,21	167
3	21020	127,11	165

Média de E.E. medida (lm/W)	Classe de E.E classificada
167	A

		ENCE	PROCEL
Classe de E.E. declarada	E.E. declarada (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)
A	173	155,7	110

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PM UBERTÃ PE 186/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
A.5.3	Potência Ativa (60 Hz)	121,21 a 129,33 W	1,42%	2,00
A.5.4	Fator de Potência	0,1 a 1 adim	1,24%	2,00
A.5.5	Corrente Alternada (60 Hz)	0,568 a 1,023 A	0,68%	2,00
A.5.5	Correntes Harmônicas	0,07 % - (Ordem 2)	0,35%	2,00
		5,84 % - (Ordem 3)	0,35%	2,00
		1,68 % - (Ordem 5)	0,35%	2,00
		1,82 % - (Ordem 7)	0,58%	2,00
		1,53 % - (Ordem 9)	0,35%	2,00
		1,3 % - (Ordem 11)	0,43%	2,00
		1,14 % - (Ordem 13)	0,35%	2,00
		1 % - (Ordem 15)	0,58%	2,00
		0,88 % - (Ordem 17)	0,35%	2,00
		0,71 % - (Ordem 19)	0,35%	2,00
		0,56 % - (Ordem 21)	0,35%	2,00
		0,44 % - (Ordem 23)	0,35%	2,00
		0,38 % - (Ordem 25)	0,35%	2,00
		0,35 % - (Ordem 27)	0,35%	2,00
		0,35 % - (Ordem 29)	0,35%	2,00
		0,39 % - (Ordem 31)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 33)	0,35%	2,00
		0,37 % - (Ordem 35)	0,35%	2,00
		0,35 % - (Ordem 37)	0,35%	2,00
		0,38 % - (Ordem 39)	0,35%	2,00
A.5.6	Tensão Contínua	90,1 a 90,5 V	0,14%	2,00
A.5.6	Corrente Contínua	1,2536 a 1,3157 A	0,61%	2,00
B.2	Fluxo Luminoso	20264 a 21020 lm	5,77%	2,00
B.2	Intensidade luminosa	11958,96 a 12590,9 cd	5,77%	2,00
B.3	Eficiência Energética	165 a 169 lm/W	6,01%	2,00
B.4	Índice de Reprodução de Cor	72 a 72,1 adim	3,20%	2,00
B.5	Temperatura de Cor Correlata	3913 a 3921 K	5,77%	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATAN RS / PR 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PRUDÊNCIA PR-RE-183/2023

Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO AM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

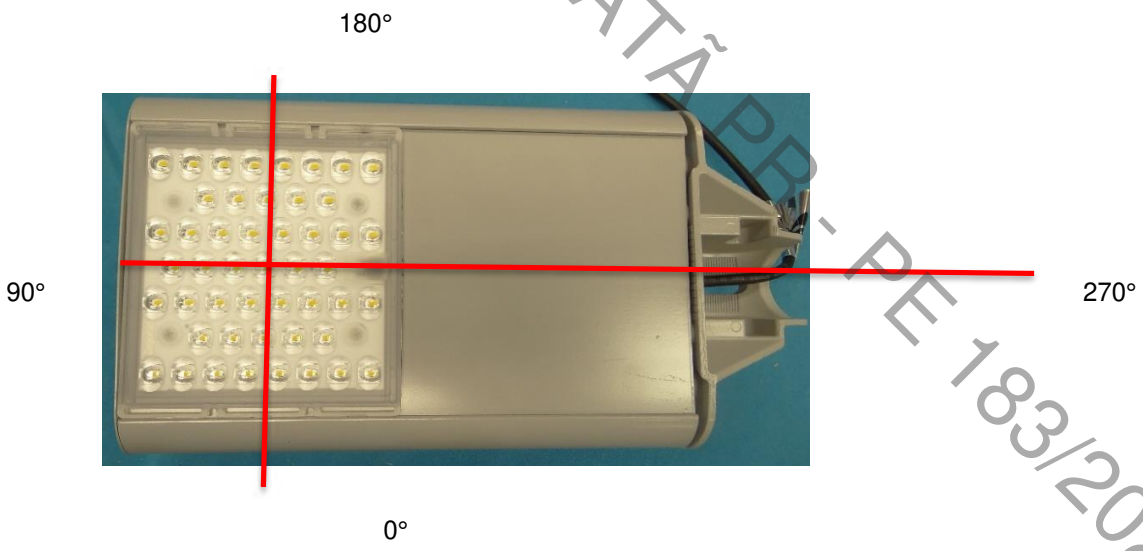


Foto 4 - Eixos Fotométricos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Figuras:

EXCLUSIVO PMU BRATÃ PR - PE 183/2023

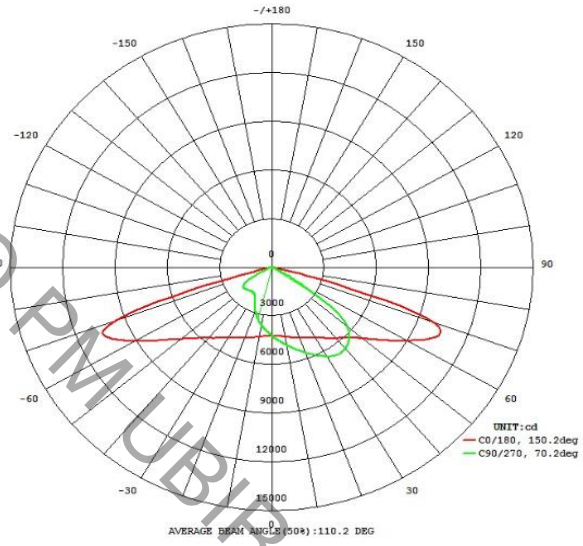


Figura 1 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58793-1).

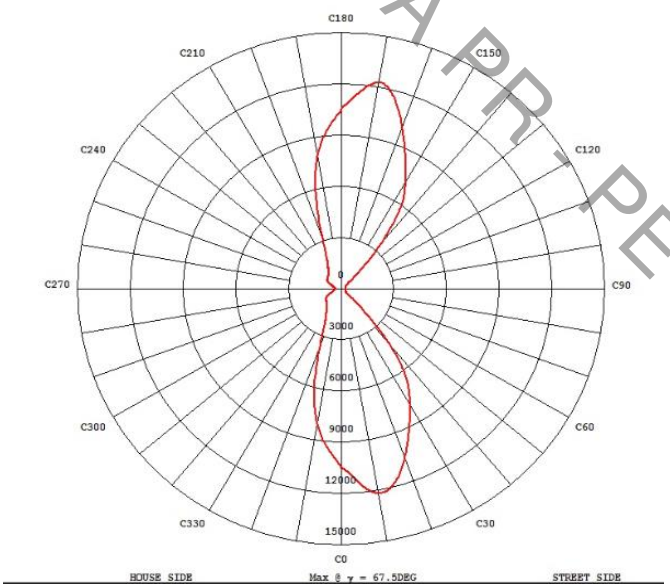


Figura 2 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58793-1).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Figura 3 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58793-1).

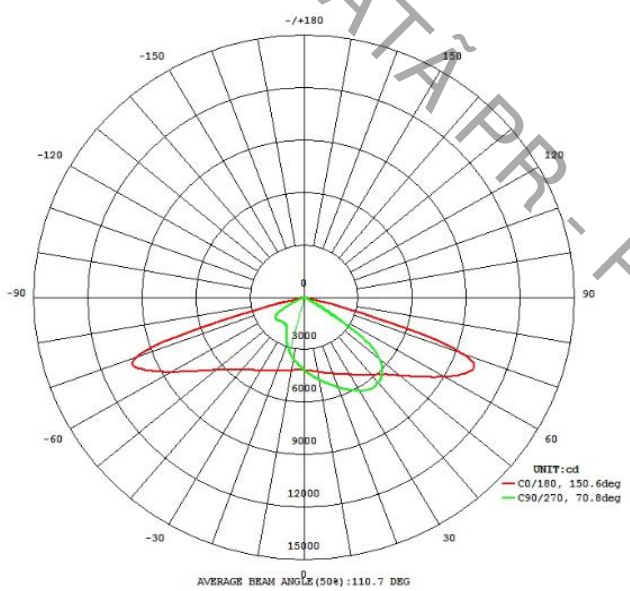


Figura 4 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58793-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

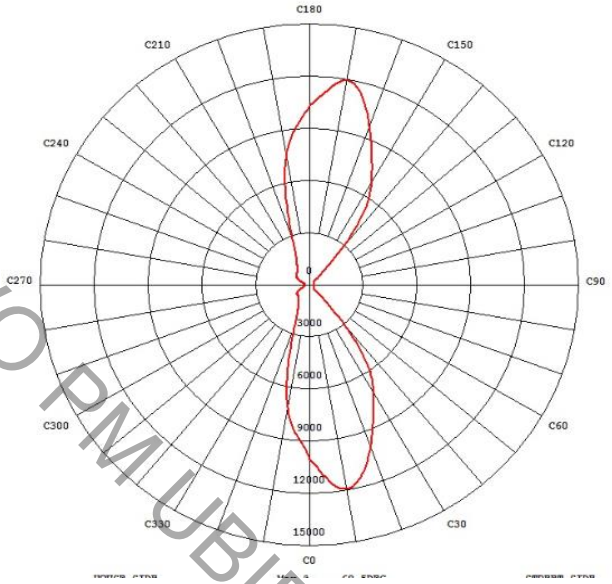


Figura 5 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58793-2).

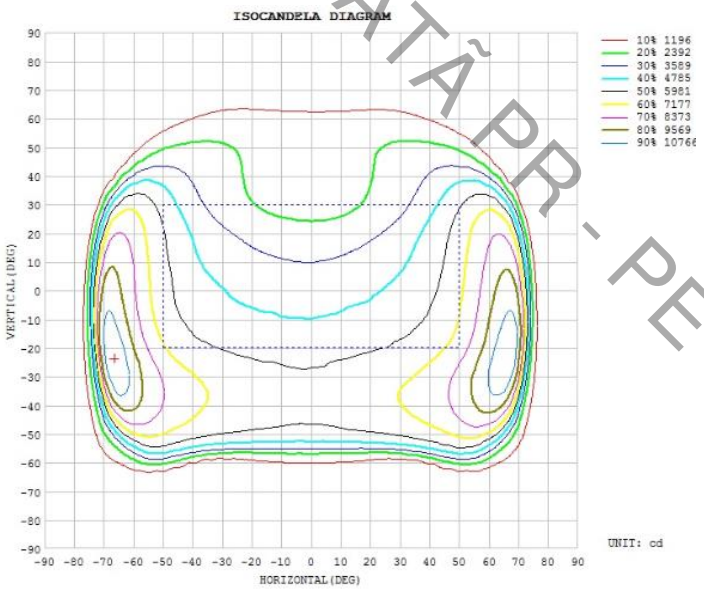


Figura 6 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58793-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ PR - PE 183/2023

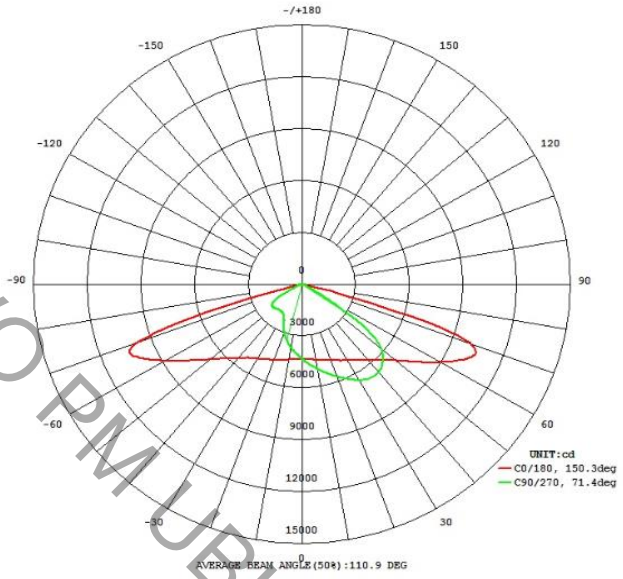


Figura 7 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58793-3).

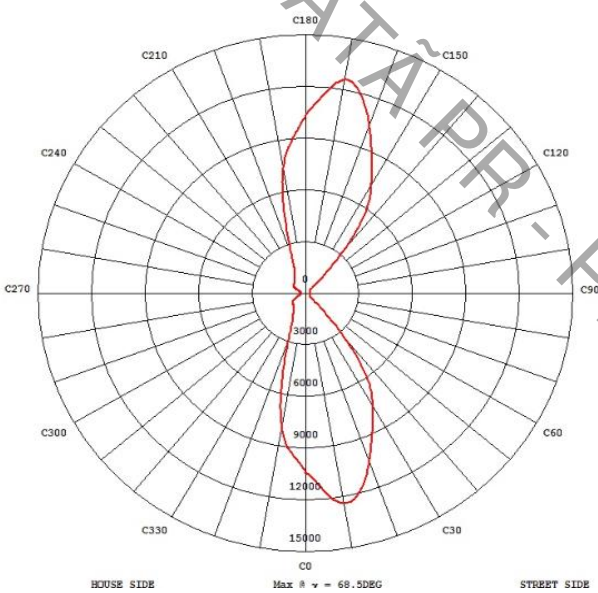


Figura 8 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58793-3).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

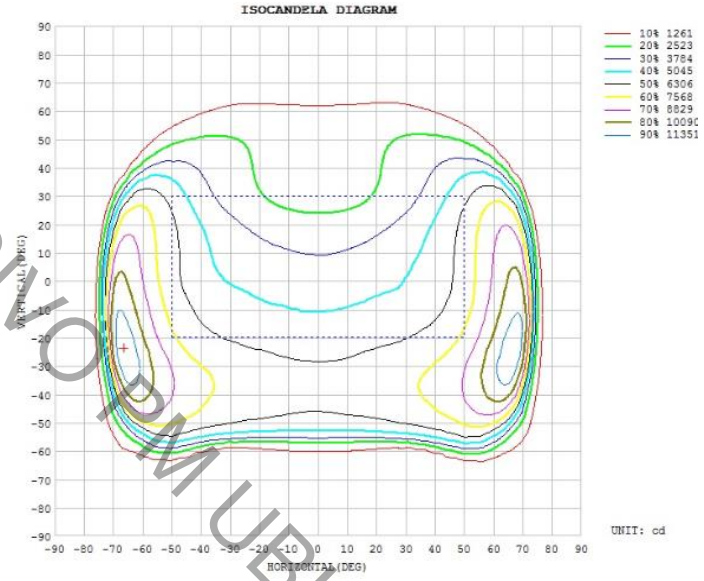


Figura 9 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58793-3).

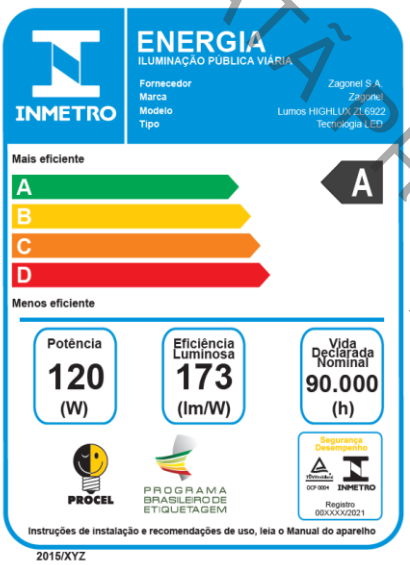


Figura 10 - Etiqueta ENCE

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0721b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6922

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é valido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (Internation Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2021.11.25 14:58:06 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio LUM 0718/2021

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PE 183/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL 6973
Vida nominal (h): 90000 (L70)
Número de série 1: 900000065600003
Número de série 2: 900000065600001
Número de série 3: 900000065600002

Tensão nominal: 100 - 250 Vac
Corrente nominal: 1480mA (127V) / 868mA (220V)
Potência nominal: 180W
Frequência nominal: 50/60 Hz
Protocolo LABELO: 58802 (1 a 3)
Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

2.2. Observações:

Os resultados deste relatório de ensaio apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 - Resultados dos ensaios.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária

3.1. Documento(s) complementar(es):

- IES LM-79:2008 - Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012 - Iluminação Pública - Procedimento, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012/Em1:2018 – Iluminação Pública - Procedimento - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026/2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- International Eletrotechnical Commission. IEC 61000-3-2/2018 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16A per phase), Geneva, Switzerland.
- Critérios para a Concessão do Selo PROCEL de Economia de Energia a Luminária LED para Iluminação Pública, Revisão 01 de 26/10/2018.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Temperatura: 25 °C ± 1 °C (Fotometria)
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

5. Observações:

● Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.

● Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

● Nessa emenda foi realizado uma atualização nos dados do cliente, conforme solicitação por e-mail.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item do Anexo I-B da Portaria do Inmetro n° 020/2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.5.3	Potência total do circuito	**C**
A.5.4	Fator de potência	**C**
A.5.5	Corrente de alimentação	**C**
A.5.6	Tensão e corrente de saída	**C**
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	**C**
B.3	Eficiência energética	**C**
B.4	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	**C**
B.5	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	**C**

Critérios para Selo PROCEL	Ensaio/Verificação	Resultado
3.2	Potência total da luminária	C
3.3	Fluxo luminoso	C
3.4	Eficiência energética para luminárias LED	C
3.5	Temperatura de Cor Correlata - TCC	C

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATA PR - PE 183/2023

1. Potência total do circuito (Item A.5.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110% do valor declarado pelo fabricante.

NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

				ENCE	PROCEL	
Tensão de referência (V)	Média de Potência Calculada (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Declarada	Máximo permitido	Mínimo permitido	Máximo permitido
127	186,8	180	104%	110%	90%	110%
220	183,4		102%			
-	-		-			

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A potência medida da luminária está compreendida entre 90% e 110% do valor declarado pelo fabricante.

2. Fator de Potência (Item A.5.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

2.1. O fator de potência medido não deverá ser inferior à 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.

2.2. O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequência elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.

Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio medido (adim)
0,99	0,94	0,952

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O fator de potência medido atende aos limites estabelecidos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

3. Corrente de alimentação (Item A.5.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

3.1. Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.
NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

Tensão de referência (V)	Média de Corrente de alimentação medida (A)	Corrente de alimentação declarada (A)	Variação permitida	Variação entre a Corrente medida e a Corrente Declarada
127	1,484	1,48	± 10%	0%
220	0,875	0,868		1%
-	-	-		-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A corrente de alimentação medida não varia mais de 10% em relação ao valor declarado pelo fabricante.

3.2. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.

Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
1	-	100,0
2	2,0	0,1
3	28,6	6,4
5	10,0	1,7
7	7,0	1,6
9	5,0	1,4
11	3,0	1,2
13	3,0	1,1
15	3,0	1,0
17	3,0	0,8
19	3,0	0,7
21	3,0	0,6
23	3,0	0,5
25	3,0	0,4
27	3,0	0,3
29	3,0	0,3
31	3,0	0,3
33	3,0	0,3
35	3,0	0,3
37	3,0	0,3
39	3,0	0,3

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra ensaiada atende aos limites máximos estabelecidos.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

4. Tensão e corrente de saída (Item A.5.6 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

4.1. Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de

4.2. Para dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.

4.3. Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

4.4. Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

Classificação do controlador	
Tensão de saída não estabilizada	Corrente de saída não estabilizada

Tensão de alimentação (V)	Média da Tensão de saída medida (V)	Tensão nominal dos módulos de LED (V)	Variação permitida	Variação medida
220	101,50	100	± 10%	1%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Tensão de alimentação (V)	Média da Corrente de saída medida (A)	Corrente nominal dos módulos de LED (A)	Variação permitida	Variação medida
220	1,707	1,66	± 10%	3%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A Tensão e a Corrente de saída do controlador atedem aos limites estabelecidos.

EXCLUSIVO PM LIBERTÁ PROJETO 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

5. Características Fotométricas (Item B.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

5.1. A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.

5.2. O ensaio para determinação da distribuição luminosa e do fluxo luminoso das luminárias deve ser feito obedecendo-se no mínimo os ângulos horizontais e verticais discriminados a seguir:

Ângulos horizontais: 0° - 5 ° - 10° - 15° - 20° - 25° - 30° - 35° - 40° - 45° - 50° - 55° - 60° - 65° - 70° - 75° - 80° - 85° - 90° - 95° - 100° - 105° - 110° - 115° - 120° - 125° - 130° - 135° - 140° - 145° - 150° - 155° - 160° - 165° - 170° - 175° - 180° - 185° - 190° - 195° - 200° - 205° - 210° - 215° - 220° - 225° - 230° - 235° - 240° - 245° - 250° - 255° - 260° - 265° - 270° - 275° - 280° - 285° - 290° - 295° - 300° - 305° - 310° - 315° - 320° - 325° - 330° - 335° - 340° - 345° - 350° - 355°.

Ângulos verticais: 0° - 2,5° - 5 ° - 7,5° - 10° - 12,5° - 15° - 17,5° - 20° - 22,5° - 25° - 27,5° - 30° - 32,5° - 35° - 37,5° - 40° - 41° - 42° - 43° - 44° - 45° - 46° - 47° - 48° - 49° - 50° - 51° - 52° - 53° - 54° - 55° - 56° - 57° - 58° - 59° - 60° - 61° - 62° - 63° - 64° - 65° - 66° - 67° - 68° - 69° - 70° - 71° - 72° - 73° - 74° - 75° - 76° - 77° - 78° - 79° - 80° - 82,5° - 85° - 87,5° - 90° - 92,5° - 95° - 97,5° - 100° - 102,5° - 105° - 110° - 112,5 ° - 115° - 117,5° - 120°.

5.3. A montagem da luminária para fotometria deve corresponder à montagem em suporte horizontal ou vertical, de acordo com o tipo da luminária. Adicionalmente, no caso de luminárias com regulagem de elevação, a fotometria deve ser feita na regulagem de ângulo indicada pelo fabricante, que constará obrigatoriamente no relatório de ensaio.

6. Classificação das distribuições de intensidade luminosa (Item B.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101

Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta / Média / Longa
Controle de distribuição de intensidade luminosa	Totalmente limitada / Limitada

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 193/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Medições Realizadas				
Características		**Amostra 1**	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Fluxo Luminoso (lm)		30640	30646	29428
Tensão de alimentação (V)		220,09	220,07	220,12
Intensidade Luminosa máxima (cd)		17880,88	18116,53	17344,14
Ângulo C (°)		10	10	10
Ângulo Gamma (°)		66,0	68,0	67,0
Tempo de estabilização (h)		1	1	1
Intensidade Luminosa entre 80° e 90°	cd	537,06	629,98	505,43
	%	2	2	2
Intensidade Luminosa acima de 90°	cd	23,25	22,77	22,34
	%	0,1	0,1	0,1

Classificações Obtidas			
	Amostra 1	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Longitudinal	Média	Média	Média
CLD	Limitada	Limitada	Limitada

Valores Declarados			
Fluxo Luminoso (lm)	30420	**Mínimo permitido PROCEL (lm)**	28899
Transversal	Tipo II		
Observação: Quando a linha de meia intensidade luminosa máxima ultrapassa parcial ou totalmente a linha LLV 1,0 AM, porém não ultrapassa a linha de LLV 1,75 AM, na área dos três tipos de distribuição vertical, a luminária é classificada como "Tipo II".			

Longitudinal	Média
Observação: Quando o ponto de intensidade luminosa máxima está entre 2,25 AM LTV e 3,75 AM LTV, a luminária é classificada como "Média".	

CLD	Limitada
Observação: Quando a intesidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% do fluxo luminoso total e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% do fluxo luminoso total, a luminária é classificada como "Limitada".	

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXEMPLO PMI UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

7. Indice de Reprodução de Cor - IRC (Item B.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

7.1. O índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto as cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte padrão (iluminante de referência). A quantificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra), que varia de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto a reprodução de cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto maior o valor de Ra, melhor a reprodução da cor.

7.2. As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar Ra ≥ 70.

Declarado (adim)	Mínimo permitido (adim)	IRC médio medido (adim)
70	70	72

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O valor do IRC medido é superior ao limite mínimo estabelecido.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

8. Temperatura de Cor Correlata - TCC (Item B.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

8.1. A temperatura de cor correlata (TCC) é uma metodologia que descreve a aparência de cor de uma fonte de luz branca em comparação a um radiador planckiano.

8.2. O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível	$TF^1 \pm \Delta T^2$	

1) TF deve ser escolhido em passos de 100K (2800, 2900,...,6400K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.

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

PROCEL

Temperatura de cor (K)		
TCC Nominal	TCC objetiva	Tolerância (±)
2700	2725	145
3000	3045	175
3500	3465	245
4000	3985	275
4500	4503	243
5000	5029	283

Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)	Temperatura de Cor média medida (K)
4000	3710	4260	3938

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMP/BIRATA PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

9. Eficiência Energética - E.E. (Item B.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

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

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

Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
1	30640	184,21	166
2	30646	183,41	167
3	29428	182,67	161

Média de E.E. medida (lm/W)	Classe de E.E classificada
165	A

		ENCE	PROCEL
Classe de E.E. declarada	E.E. declarada (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)
A	169	152,1	110

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMU/PRATÃ/PR - FL 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
A.5.3	Potência Ativa (60 Hz)	182,67 a 187,5 W	1,35%	2,00
A.5.4	Fator de Potência	0,1 a 1 adim	1,26%	2,00
A.5.5	Corrente Alternada (60 Hz)	0,873 a 1,49 A	0,54%	2,00
A.5.5	Correntes Harmônicas	0,09 % - (Ordem 2)	0,35%	2,00
		6,41 % - (Ordem 3)	0,35%	2,00
		1,68 % - (Ordem 5)	0,35%	2,00
		1,65 % - (Ordem 7)	0,58%	2,00
		1,41 % - (Ordem 9)	0,35%	2,00
		1,23 % - (Ordem 11)	0,43%	2,00
		1,07 % - (Ordem 13)	0,35%	2,00
		0,94 % - (Ordem 15)	0,58%	2,00
		0,82 % - (Ordem 17)	0,35%	2,00
		0,68 % - (Ordem 19)	0,35%	2,00
		0,55 % - (Ordem 21)	0,35%	2,00
		0,45 % - (Ordem 23)	0,35%	2,00
		0,37 % - (Ordem 25)	0,35%	2,00
		0,33 % - (Ordem 27)	0,35%	2,00
		0,3 % - (Ordem 29)	0,35%	2,00
		0,31 % - (Ordem 31)	0,35%	2,00
		0,33 % - (Ordem 33)	0,35%	2,00
		0,34 % - (Ordem 35)	0,35%	2,00
		0,34 % - (Ordem 37)	0,35%	2,00
		0,34 % - (Ordem 39)	0,35%	2,00
A.5.6	Tensão Contínua	101,3 a 101,6 V	0,14%	2,00
A.5.6	Corrente Contínua	1,7013 a 1,717 A	0,70%	2,00
B.2	Fluxo Luminoso	29428 a 30646 lm	5,77%	2,00
B.2	Intensidade luminosa	17344,14 a 18116,53 cd	5,77%	2,00
B.3	Eficiência Energética	161 a 167 lm/W	5,84%	2,00
B.4	Índice de Reprodução de Cor	72,2 a 72,2 adim	3,20%	2,00
B.5	Temperatura de Cor Correlata	3937 a 3940 K	5,77%	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATAN PR 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 185/2023

Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO EM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

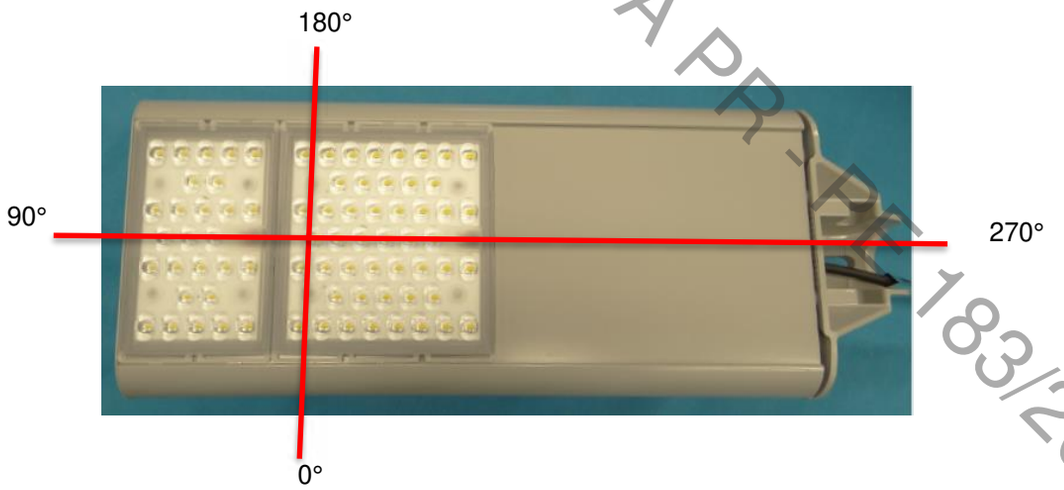


Foto 4 - Eixos Fotométricos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Figuras:

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

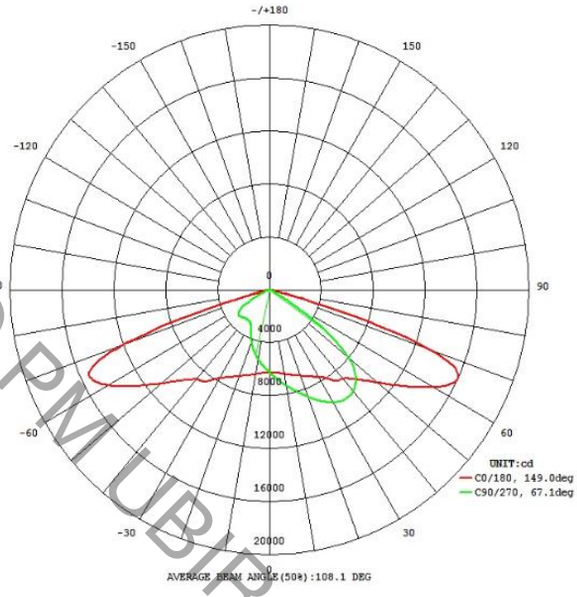


Figura 1 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58802-1).

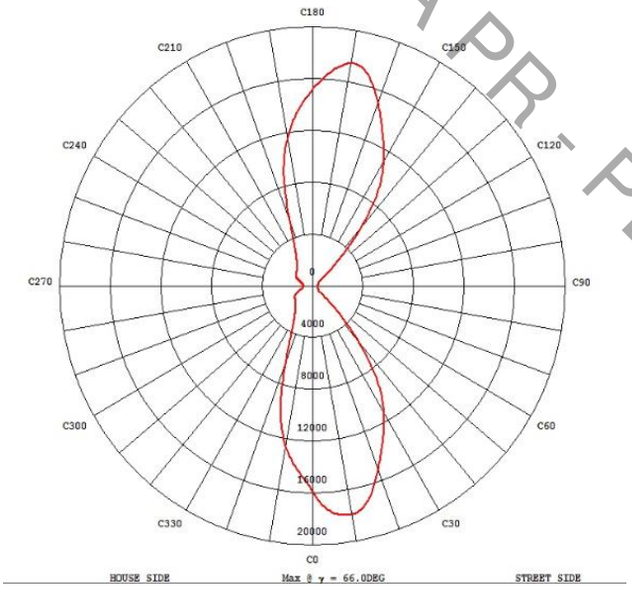


Figura 2 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58802-1).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Figura 3 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58802-1).

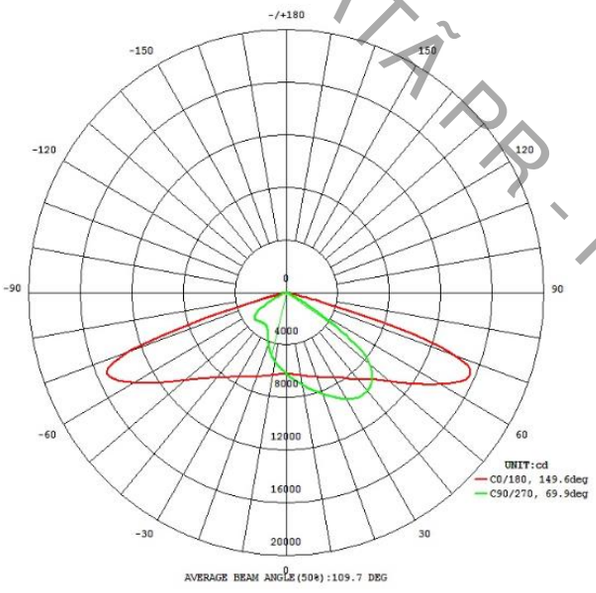


Figura 4 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58802-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

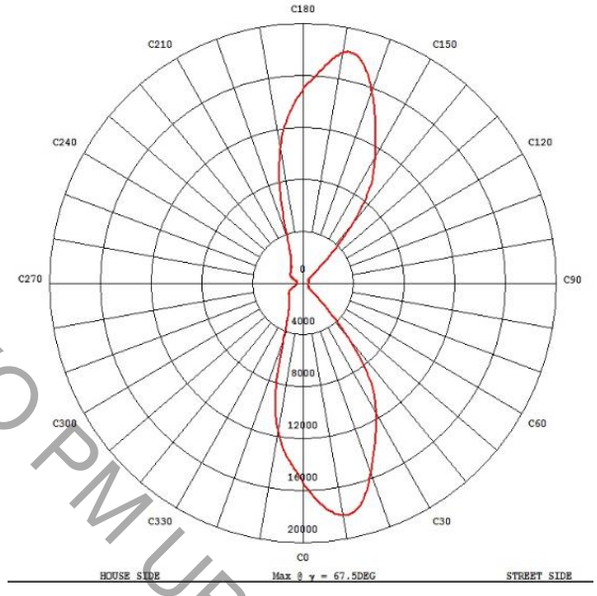


Figura 5 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58802-2).

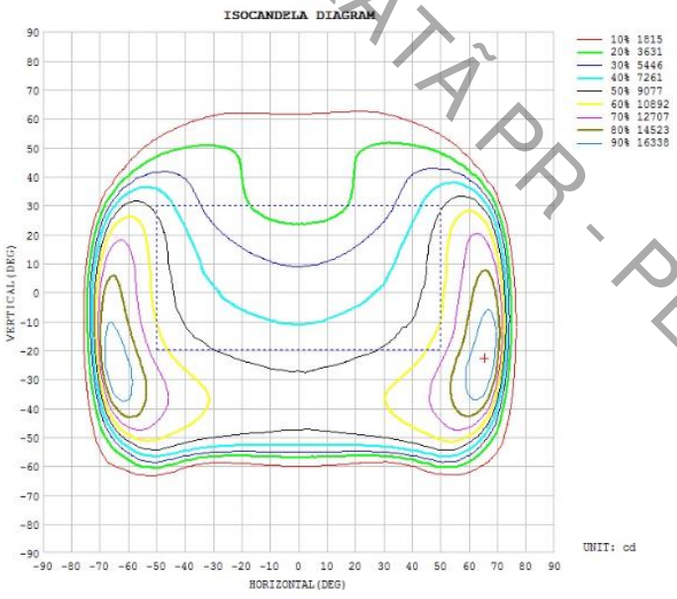


Figura 6 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58802-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

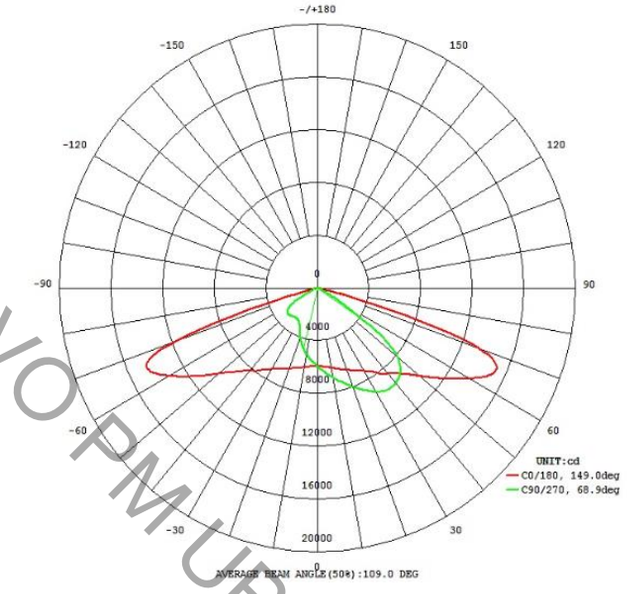


Figura 7 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58802-3).

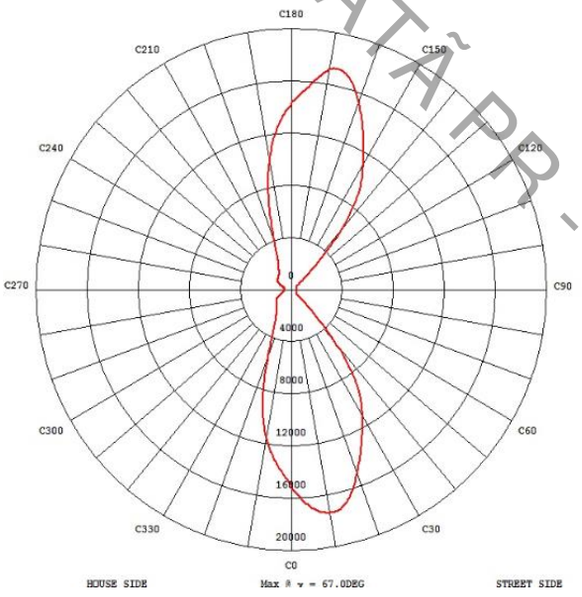


Figura 8 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58802-3).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ/PR - PE 183/2023

Figura 9 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58802-3).

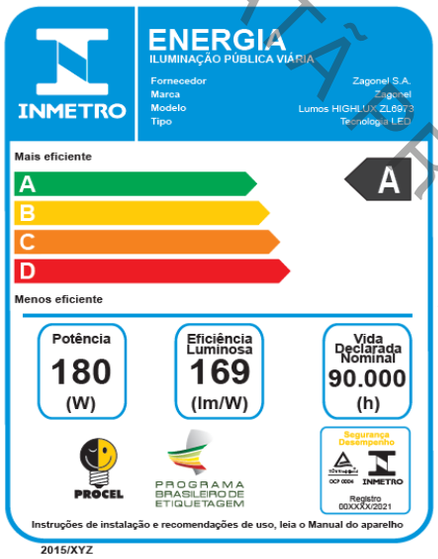


Figura 10 - Etiqueta ENCE

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0718a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6973

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 29/09/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é valido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (Internation Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2021.10.14 16:13:13 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio LUM 0889/2021

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR. PE 183/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL 6937
Vida nominal (h): 90000 (L70)
Número de série 1: 900000066730001
Número de série 2: 900000066730003
Número de série 3: 900000066730002

Tensão nominal: 100 - 250 Vac
Corrente nominal: 337mA (127V) / 196mA (220V)
Potência nominal: 40W
Frequência nominal: 50/60 Hz
Protocolo LABELO: 59409 (1 a 3)
Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

2.2. Observações:

Os resultados deste relatório de ensaio apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 - Resultados dos ensaios.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária

3.1. Documento(s) complementar(es):

- IES LM-79:2008 - Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012 - Iluminação Pública - Procedimento, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012/Em1:2018 – Iluminação Pública - Procedimento - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026/2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- International Eletrotechnical Commission. IEC 61000-3-2/2018 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16A per phase), Geneva, Switzerland.
- Critérios para a Concessão do Selo PROCEL de Economia de Energia a Luminária LED para Iluminação Pública, Revisão 01 de 26/10/2018.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Temperatura: 25 °C ± 1 °C (Fotometria)
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

5. Observações:

● Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.

● Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

● Nesta emenda foi alterado o nome do cliente, como solicitado via e-mail.

EXCLUSIVO PWU UBIRATÃ PR / PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item do Anexo I-B da Portaria do Inmetro n° 020/2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.5.3	Potência total do circuito	**C**
A.5.4	Fator de potência	**C**
A.5.5	Corrente de alimentação	**C**
A.5.6	Tensão e corrente de saída	**C**
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	**C**
B.3	Eficiência energética	**C**
B.4	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	**C**
B.5	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	**C**

Critérios para Selo PROCEL	Ensaio/Verificação	Resultado
3.2	Potência total da luminária	C
3.3	Fluxo luminoso	C
3.4	Eficiência energética para luminárias LED	C
3.5	Temperatura de Cor Correlata - TCC	C

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PP - PE 183/2023

1. Potência total do circuito (Item A.5.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110% do valor declarado pelo fabricante.

NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

				ENCE	PROCEL	
Tensão de referência (V)	Média de Potência Calculada (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Declarada	Máximo permitido	Mínimo permitido	Máximo permitido
127	41,1	40	103%	110%	90%	110%
220	40,7		102%			
-	-		-			

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A potência medida da luminária está compreendida entre 90% e 110% do valor declarado pelo fabricante.

2. Fator de Potência (Item A.5.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

2.1. O fator de potência medido não deverá ser inferior à 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.

2.2. O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequência elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.

Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio medido (adim)
0,99	0,94	0,986

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O fator de potência medido atende aos limites estabelecidos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

3. Corrente de alimentação (Item A.5.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

3.1. Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.
NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

Tensão de referência (V)	Média de Corrente de alimentação medida (A)	Corrente de alimentação declarada (A)	Variação permitida	Variação entre a Corrente medida e a Corrente Declarada
127	0,324	0,337	± 10%	-4%
220	0,187	0,196		-5%
-	-	-		-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A corrente de alimentação medida não varia mais de 10% em relação ao valor declarado pelo fabricante.

3.2. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.

Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
1	-	100,0
2	2,0	0,2
3	29,6	6,3
5	10,0	0,9
7	7,0	0,8
9	5,0	0,7
11	3,0	0,6
13	3,0	0,5
15	3,0	0,5
17	3,0	0,5
19	3,0	0,5
21	3,0	0,5
23	3,0	0,4
25	3,0	0,4
27	3,0	0,4
29	3,0	0,3
31	3,0	0,3
33	3,0	0,3
35	3,0	0,3
37	3,0	0,3
39	3,0	0,3

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra ensaiada atende aos limites máximos estabelecidos.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

4. Tensão e corrente de saída (Item A.5.6 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

4.1. Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.

4.2. Para dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.

4.3. Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

4.4. Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

Classificação do controlador	
Tensão de saída não estabilizada	Corrente de saída não estabilizada

Tensão de alimentação (V)	Média da Tensão de saída medida (V)	Tensão nominal dos módulos de LED (V)	Variação permitida	Variação medida
220	50,07	49	± 10%	2%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Tensão de alimentação (V)	Média da Corrente de saída medida (A)	Corrente nominal dos módulos de LED (A)	Variação permitida	Variação medida
220	0,681	0,7	± 10%	-3%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A Tensão e a Corrente de saída do controlador atedem aos limites estabelecidos.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PROC 183/2023

5. Características Fotométricas (Item B.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

5.1. A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.

5.2. O ensaio para determinação da distribuição luminosa e do fluxo luminoso das luminárias deve ser feito obedecendo-se no mínimo os ângulos horizontais e verticais discriminados a seguir:

Ângulos horizontais: 0° - 5 ° - 10° - 15° - 20° - 25° - 30° - 35° - 40° - 45° - 50° - 55° - 60° - 65° - 70° - 75° - 80° - 85° - 90° - 95° - 100° - 105° - 110° - 115° - 120° - 125° - 130° - 135° - 140° - 145° - 150° - 155° - 160° - 165° - 170° - 175° - 180° - 185° - 190° - 195° - 200° - 205° - 210° - 215° - 220° - 225° - 230° - 235° - 240° - 245° - 250° - 255° - 260° - 265° - 270° - 275° - 280° - 285° - 290° - 295° - 300° - 305° - 310° - 315° - 320° - 325° - 330° - 335° - 340° - 345° - 350° - 355°.

Ângulos verticais: 0° - 2,5° - 5 ° - 7,5° - 10° - 12,5° - 15° - 17,5° - 20° - 22,5° - 25° - 27,5° - 30° - 32,5° - 35° - 37,5° - 40° - 41° - 42° - 43° - 44° - 45° - 46° - 47° - 48° - 49° - 50° - 51° - 52° - 53° - 54° - 55° - 56° - 57° - 58° - 59° - 60° - 61° - 62° - 63° - 64° - 65° - 66° - 67° - 68° - 69° - 70° - 71° - 72° - 73° - 74° - 75° - 76° - 77° - 78° - 79° - 80° - 82,5° - 85° - 87,5° - 90° - 92,5° - 95° - 97,5° - 100° - 102,5° - 105° - 110° - 112,5 ° - 115° - 117,5° - 120°.

5.3. A montagem da luminária para fotometria deve corresponder à montagem em suporte horizontal ou vertical, de acordo com o tipo da luminária. Adicionalmente, no caso de luminárias com regulagem de elevação, a fotometria deve ser feita na regulagem de ângulo indicada pelo fabricante, que constará obrigatoriamente no relatório de ensaio.

6. Classificação das distribuições de intensidade luminosa (Item B.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101

Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta / Média / Longa
Controle de distribuição de intensidade luminosa	Totalmente limitada / Limitada

EXCLUSIVO PMUBIRAJÁ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Medições Realizadas				
Características		**Amostra 1**	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Fluxo Luminoso (lm)		6119	6534	6673
Tensão de alimentação (V)		220,11	220,12	220,13
Intensidade Luminosa máxima (cd)		3474,86	3783,92	3850,01
Ângulo C (°)		10	165	10
Ângulo Gamma (°)		68,0	69,0	69,0
Tempo de estabilização (h)		1	1	1
Intensidade Luminosa entre 80° e 90°	cd	185,71	193,48	241,96
	%	3	3	4
Intensidade Luminosa acima de 90°	cd	4,43	4,51	5,65
	%	0,1	0,1	0,1

Classificações Obtidas			
	Amostra 1	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Longitudinal	Média	Média	Média
CLD	Limitada	Limitada	Limitada

Valores Declarados			
Fluxo Luminoso (lm)	6600	**Mínimo permitido PROCEL (lm)**	6270
Transversal	Tipo II		
Observação: Quando a linha de meia intensidade luminosa máxima ultrapassa parcial ou totalmente a linha LLV 1,0 AM, porém não ultrapassa a linha de LLV 1,75 AM, na área dos três tipos de distribuição vertical, a luminária é classificada como "Tipo II".			

Longitudinal	Média
Observação: Quando o ponto de intensidade luminosa máxima está entre 2,25 AM LTV e 3,75 AM LTV, a luminária é classificada como "Média".	

CLD	Limitada
Observação: Quando a intesidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% do fluxo luminoso total e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% do fluxo luminoso total, a luminária é classificada como "Limitada".	

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMT/BIRAIA/ - PE 18/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

7. Indice de Reprodução de Cor - IRC (Item B.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

7.1. O índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto as cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte padrão (iluminante de referência). A quantificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra), que varia de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto a reprodução de cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto maior o valor de Ra, melhor a reprodução da cor.

7.2. As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar Ra ≥ 70.

Declarado (adim)	Mínimo permitido (adim)	IRC médio medido (adim)
70	70	72

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O valor do IRC medido é superior ao limite mínimo estabelecido.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

8. Temperatura de Cor Correlata - TCC (Item B.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

8.1. A temperatura de cor correlata (TCC) é uma metodologia que descreve a aparência de cor de uma fonte de luz branca em comparação a um radiador planckiano.

8.2. O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível	$TF^1 \pm \Delta T^2$	

PROCEL

Temperatura de cor (K)		
TCC Nominal	TCC objetiva	Tolerância (±)
2700	2725	145
3000	3045	175
3500	3465	245
4000	3985	275
4500	4503	243
5000	5029	283

1) TF deve ser escolhido em passos de 100K (2800, 2900,...,6400K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.

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

Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)	Temperatura de Cor média medida (K)
4000	3710	4260	3913

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMB/BIRATA PRE PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

9. Eficiência Energética - E.E. (Item B.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

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

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

Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
1	6119	38,40	159
2	6534	41,48	158
3	6673	42,16	158

Média de E.E. medida (lm/W)	Classe de E.E classificada
158	A

		ENCE	PROCEL
Classe de E.E. declarada	E.E. declarada (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)
A	165	148,5	110

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMU BIRITÁ PROPE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
A.5.3	Potência Ativa (60 Hz)	38,4 a 42,61 W	1,36%	2,00
A.5.4	Fator de Potência	0,1 a 1 adim	1,22%	2,00
A.5.5	Corrente Alternada (60 Hz)	0,177 a 0,336 A	0,57%	2,00
A.5.5	Correntes Harmônicas	0,11 % - (Ordem 2)	0,35%	2,00
		6,4 % - (Ordem 3)	0,35%	2,00
		0,94 % - (Ordem 5)	0,35%	2,00
		0,89 % - (Ordem 7)	0,58%	2,00
		0,69 % - (Ordem 9)	0,35%	2,00
		0,62 % - (Ordem 11)	0,43%	2,00
		0,49 % - (Ordem 13)	0,35%	2,00
		0,5 % - (Ordem 15)	0,58%	2,00
		0,51 % - (Ordem 17)	0,35%	2,00
		0,45 % - (Ordem 19)	0,35%	2,00
		0,51 % - (Ordem 21)	0,35%	2,00
		0,5 % - (Ordem 23)	0,35%	2,00
		0,41 % - (Ordem 25)	0,35%	2,00
		0,37 % - (Ordem 27)	0,35%	2,00
		0,34 % - (Ordem 29)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 31)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 33)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 35)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 37)	0,35%	2,00
		0,26 % - (Ordem 39)	0,35%	2,00
A.5.6	Tensão Contínua	49,87 a 50,17 V	0,16%	2,00
A.5.6	Corrente Contínua	0,6458 a 0,7038 A	0,85%	2,00
B.2	Fluxo Luminoso	6119 a 6673 lm	5,77%	2,00
B.2	Intensidade luminosa	3474,86 a 3850,01 cd	5,77%	2,00
B.3	Eficiência Energética	158 a 159 lm/W	6,43%	2,00
B.4	Índice de Reprodução de Cor	71,9 a 72 adim	3,21%	2,00
B.5	Temperatura de Cor Correlata	3909 a 3916 K	5,77%	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATAN - PF 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ PROC. 183/2023

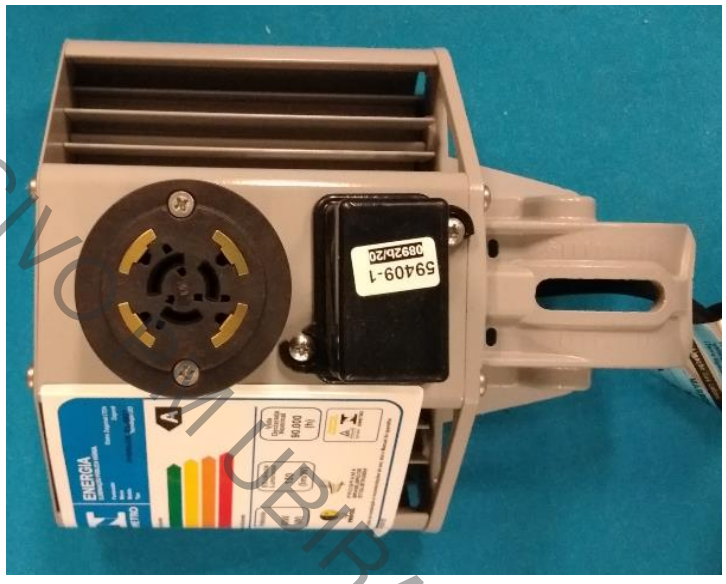


Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

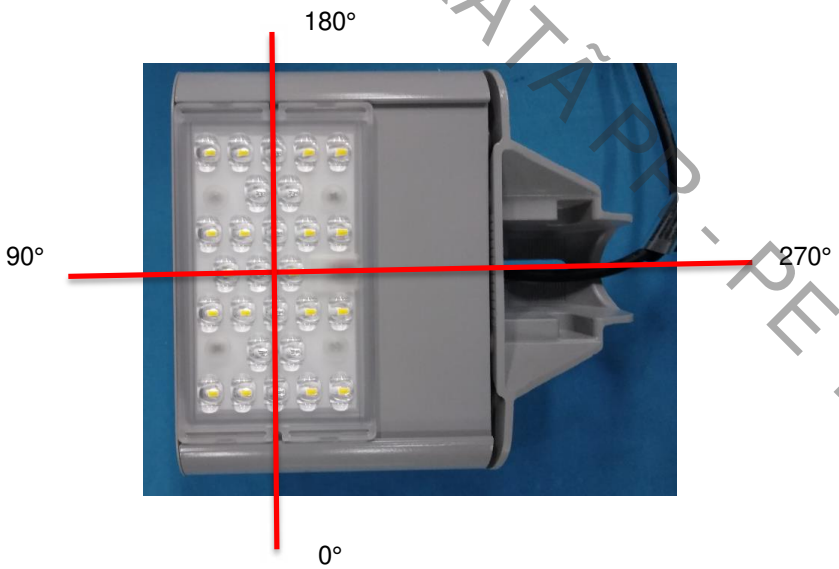


Foto 4 - Eixos Fotométricos

EXCLUSIVO PARA BIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Figuras:

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ PR - PE 183/2023

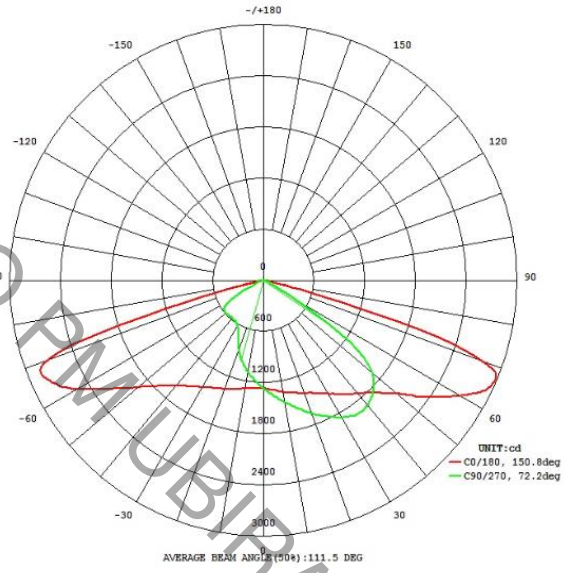


Figura 1 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (59409-1).

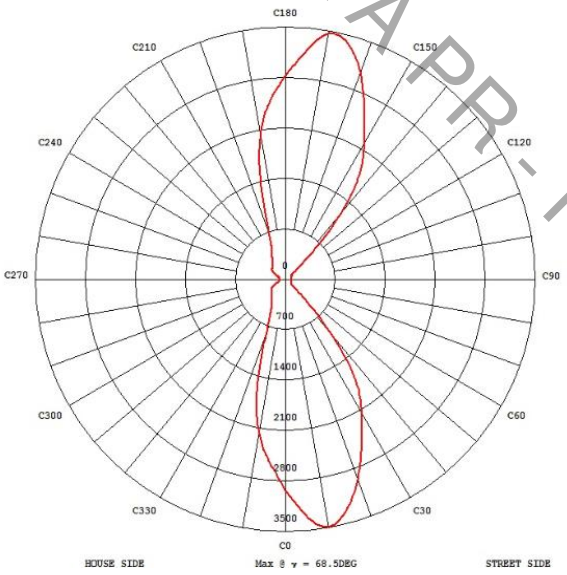


Figura 2 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (59409-1).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Figura 3 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (59409-1).

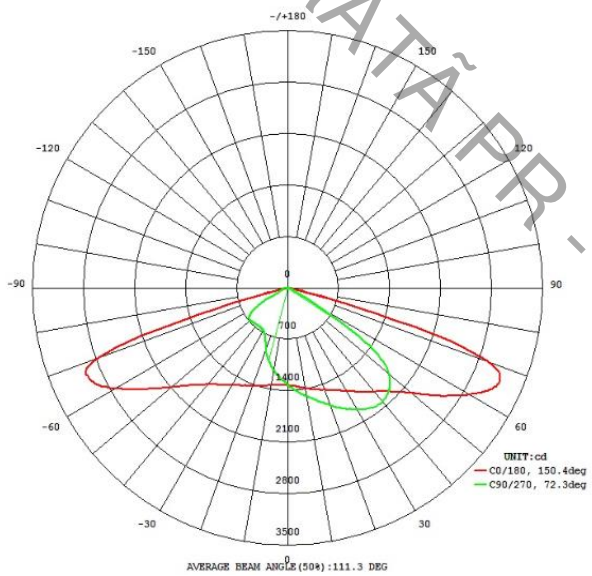


Figura 4 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (59409-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

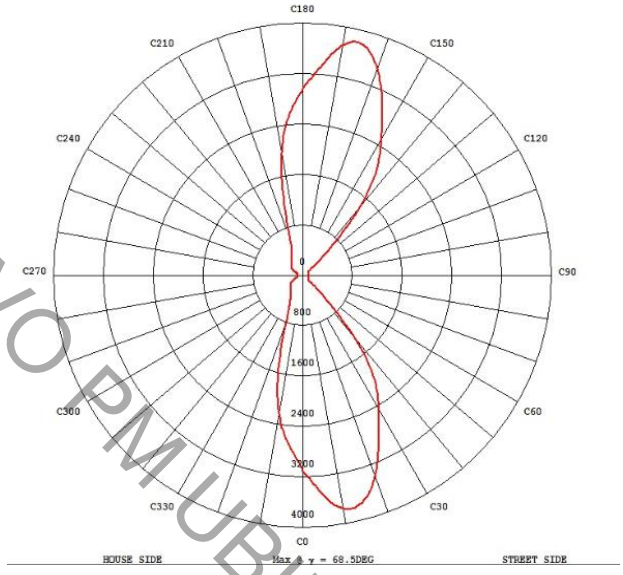


Figura 5 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (59409-2).

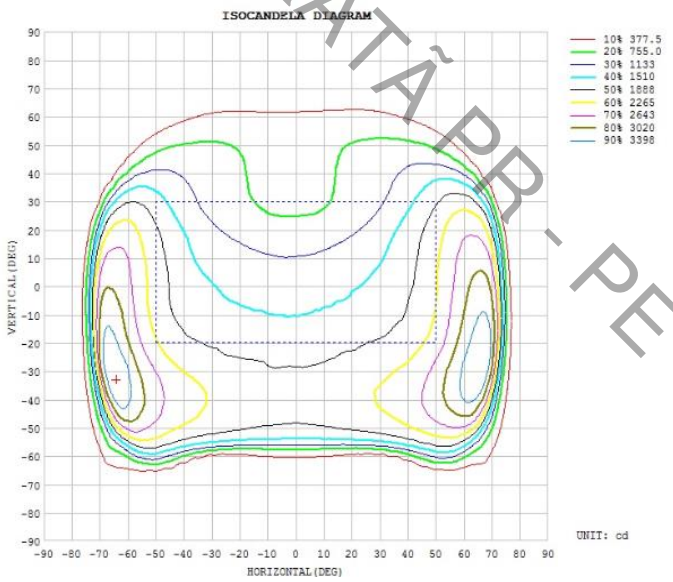


Figura 6 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (59409-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ PR - PE 183/2023

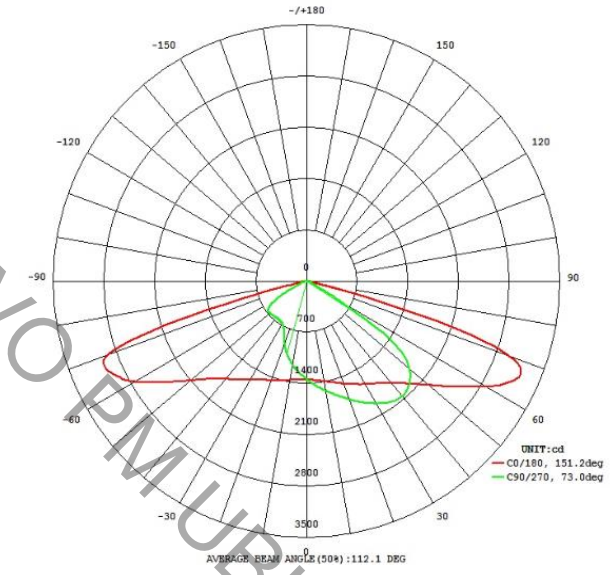


Figura 7 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (59409-3).

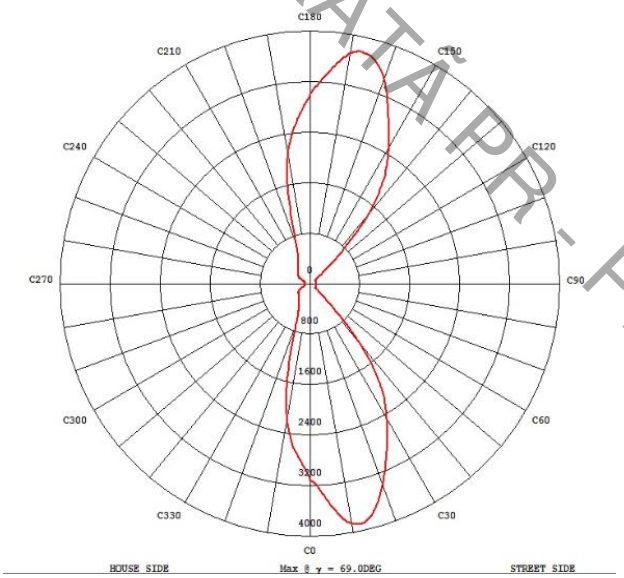


Figura 8 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (59409-3).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PM UBERATÃ/PR - PE 183/2023

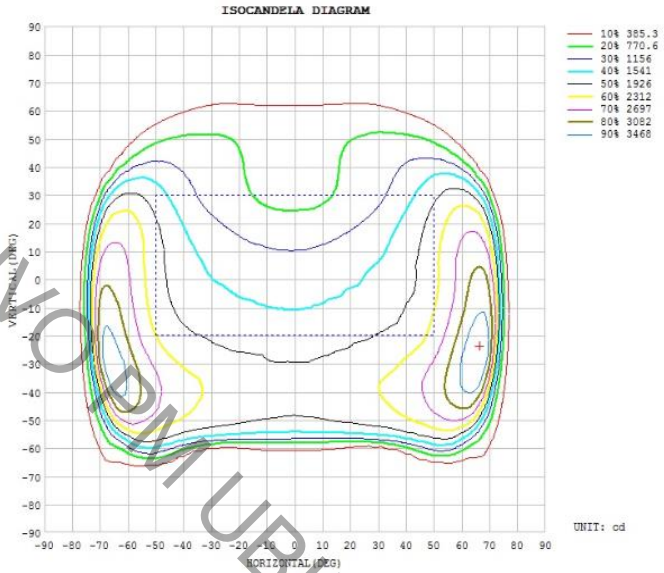


Figura 9 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (59409-3).

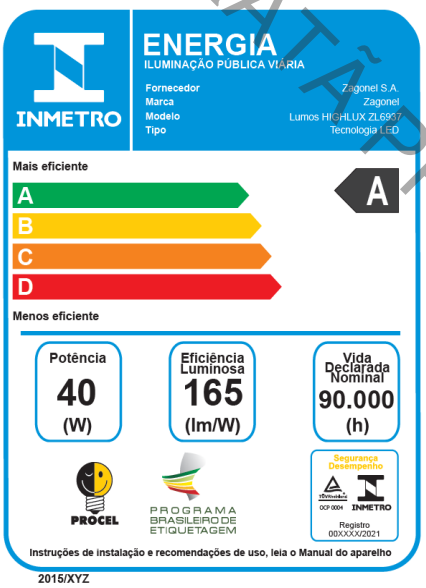


Figura 10 - Etiqueta ENCE

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0889a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6937

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 08/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é valido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (Internation Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2021.12.09 15:48:14 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ENSAIOS DE TIPO

Abaixo encontra-se listado quais são os relatórios de ensaios de TIPO apresentados e são indicados quais são os modelos validados por tais ensaios, de acordo com a portaria Nº20 do INMETRO.

4ª CERTIFICAÇÃO

- **Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021:**

  - ZL-6970, 150W, 4.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6925, 100W, 4.000K
  - ZL-6921, 120W, 3.000K
  - ZL-6922, 120W, 4.000K
  - ZL-6923, 120W, 5.000K

- **Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021:**

  - ZL-6970, 150W, 4.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6925, 100W, 4.000K
  - ZL-6921, 120W, 3.000K
  - ZL-6922, 120W, 4.000K
  - ZL-6923, 120W, 5.000K

- **Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021:**

  - ZL-6970, 150W, 4.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6925, 100W, 4.000K
  - ZL-6921, 120W, 3.000K
  - ZL-6922, 120W, 4.000K
  - ZL-6923, 120W, 5.000K

- **Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021:**

  - ZL-6972, 180W, 3.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6969, 150W, 3.000K
  - ZL-6971, 150W, 5.000K
  - ZL-6973, 180W, 4.000K
  - ZL-6974, 180W, 5.000K

- **Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021:**

  - ZL-6972, 180W, 3.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6969, 150W, 3.000K
  - ZL-6971, 150W, 5.000K
  - ZL-6973, 180W, 4.000K
  - ZL-6974, 180W, 5.000K

- **Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021:**

  - ZL-6972, 180W, 3.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6969, 150W, 3.000K
  - ZL-6971, 150W, 5.000K
  - ZL-6973, 180W, 4.000K
  - ZL-6974, 180W, 5.000K

Pinhalzinho/SC, 15 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Presencial, ou=8352472800014O, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(em branco), cn=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.13 20:41:36 -03'00'

ZAGONEL S.A – CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel – Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34/ RG. 1.839.342 SSP-SC

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ENSAIOS DE TIPO

Abaixo encontra-se listado quais são os relatórios de ensaios de TIPO apresentados e são indicados quais são os modelos validados por tais ensaios, de acordo com a portaria Nº20 do INMETRO.

5ª CERTIFICAÇÃO

- Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021:

  - ZL-6934, 50W, 4.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6940, 30W, 4.000K
  - ZL-6941, 30W, 5.000K
  - ZL-6936, 40W, 3.000K
  - ZL-6937, 40W, 4.000K

- Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021:

  - ZL-6934, 50W, 4.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6940, 30W, 4.000K
  - ZL-6941, 30W, 5.000K
  - ZL-6936, 40W, 3.000K
  - ZL-6937, 40W, 4.000K

- Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021:

  - ZL-6934, 50W, 4.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6940, 30W, 4.000K
  - ZL-6941, 30W, 5.000K
  - ZL-6936, 40W, 3.000K
  - ZL-6937, 40W, 4.000K

Pinhalzinho/SC, 15 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Presencial, ou=83524728000140, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(em branco), cn=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.13 20:42:16 -03'00'

ZAGONEL S.A – CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel – Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34/ RG. 1.839.342 SSP-SC

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ENSAIOS DE TIPO

Abaixo encontra-se listado quais são os relatórios de ensaios de TIPO apresentados e são indicados quais são os modelos validados por tais ensaios, de acordo com a portaria Nº20 do INMETRO.

6ª CERTIFICAÇÃO

- **Relatório de Ensaio Nº LUM 0761a/2021:**

  - ZL-6962, 80W, 5.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6961, 80W, 4.000K

- **Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023:**

  - ZL-6962, 80W, 5.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6961, 80W, 4.000K

- **Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023:**

  - ZL-6962, 80W, 5.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6961, 80W, 4.000K

- **Relatório de Ensaio Nº EMC 0764/2021:**

  - ZL-6962, 80W, 5.000K (produto ensaiado)
  - ZL-6961, 80W, 4.000K

Pinhalzinho/SC, 15 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Presencial, ou=83524728000140, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(em branco), cn=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.13 20:42:34 -03'00'

ZAGONEL S.A – CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel – Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34/ RG. 1.839.342 SSP-SC

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 04
Review

Solicitante:
Applicant

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N – Distrito Industrial Pinhal Leste
89.870-000 – Pinhalzinho – SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Fabricante:
Manufacturer

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N – Distrito Industrial Pinhal Leste
89.870-000 – Pinhalzinho – SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

Não aplicável

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo 5 de certificação de produto, conforme Portaria Inmetro n.º 62/2022, com avaliação inicial consistindo de ensaios e auditoria do SGQ do fabricante, seguida de avaliação de acompanhamento anual, com ensaios e auditoria do SGQ do fabricante.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

Portaria INMETRO n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022.

Produto:
Product

Luminária para Iluminação Pública Viária com Tecnologia LED
Família: Luminária LED / CREE – JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h
Certificação por família

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 02/12/2021.
Esta revisão é válida de 06/09/2023 até 02/12/2025.

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade, deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.
The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.

Igor Moreno
Local Field Manager

Digitally signed by TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:
01950467000165
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Sao Paulo, ou=Array,
cn=TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:01950467000165
Reason: Digital Signature
Location: Sao Paulo/SP/BR
Date: 06.09.2023 17:56:35 +0000

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: INMETRO_4_Certificado_TÜV_20-2231_REV04_80W_180W_HighLux.pdf (1/10) 657/1207

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/25426029949314179 4

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 04
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
01	**Zagonel**	Highlux ZL-6974 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 180 W; 30780 lm; 171 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287398
02	**Zagonel**	Highlux ZL-6973 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 180 W; 30420 lm; 169 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287404
03	**Zagonel**	Highlux ZL-6972 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 180 W; 29520 lm; 164 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287411
04	**Zagonel**	Highlux ZL-6971 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 150 W; 26850 lm; 179 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287428
05	**Zagonel**	Highlux ZL-6970 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 150 W; 26700 lm; 178 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287435
06	**Zagonel**	Highlux ZL-6969 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 150 W; 26100 lm; 174 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287442

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/254260299493141794

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2029 | Anexo: INMETRO_4_Certificado_TÜV_20-2231_REV04_80W_180W_HighLux.pdf (2/10) 658/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 04
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
07	**Zagonel**	Highlux ZL-6923 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 120 W; 20880 lm; 174 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287909
08	**Zagonel**	Highlux ZL-6922 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 120 W; 20760 lm; 173 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287916
09	**Zagonel**	Highlux ZL-6921 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 120 W; 19800 lm; 165 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287923
10	**Zagonel**	Highlux ZL-6926 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 100 W; 17900 lm; 179 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287879
11	**Zagonel**	Highlux ZL-6925 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 100 W; 17900 lm; 179 lm/W; FP: 0,98; 4000 K; IRC 70	7897273287886
12	**Zagonel**	Highlux ZL-6924 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 100 W; 17200 lm; 172 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287893

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/254260299493141794

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: INMETRO_4_Certificado_TÜV_20-2231_REV04_80W_180W_HighLux.pdf (3/10) 659/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 04
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
13	**Zagonel**	Highlux ZL-6929 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 80 W; 12400 lm; 155 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287848
14	**Zagonel**	Highlux ZL-6928 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 80 W; 12800 lm; 160 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287855
15	**Zagonel**	Highlux ZL-6927 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 80 W; 13920 lm; 174 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287862

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/254260299493141794

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2029 | Anexo: INMETRO_4_Certificado_TÜV_20-2231_REV04_80W_180W_HighLux.pdf (4/10) 660/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
CCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 04
Review

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:
Laboratory, Test Report and Date

LABELO – Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica Calibração e Ensaios
Relatório de ensaios LUM 0737a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios EMC 0112/2021, emitido em 24/05/2021;
Relatório de ensaios LUM 0734c/2021, emitido em 25/11/2021;
Relatório de ensaios LUM 0736a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios EMC 0111/2021, emitido em 24/05/2021;
Relatório de ensaios LUM 0733c/2021, emitido em 25/11/2021;
Relatório de ensaios LUM 0735a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios EMC 0110/2021, emitido em 24/05/2021;
Relatório de ensaios LUM 0732b/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0722a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0721b/2021, emitido em 25/11/2021;
Relatório de ensaios LUM 0742b/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0724a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0723a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0727a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0726a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0725a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0720a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0719a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0718a/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0743b/2021, emitido em 14/10/2021;
Relatório de ensaios LUM 0629/2022, emitido em 29/04/2022;
Relatório de ensaios LUM 0630/2022, emitido em 29/04/2022;
Relatório de ensaios LUM 0641a/2022, emitido em 03/05/2022;
Relatório de ensaios RLF 0010/2022, emitido em 01/06/2022;
Relatório de ensaios LUM 0010/2023, emitido em 13/01/2023;
Relatório de ensaios LUM 0266/2023, emitido em 18/04/2023;
Relatório de ensaios LUM 0264/2023, emitido em 18/04/2023;
Relatório de ensaios LUM 0593/2023, emitido em 31/08/2023.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Relatório de auditoria de ensaios 040-2021-10-001844, realizada em 22/10/2021.

Este certificado está vinculado ao projeto:
This certificate is related to project

P01185137 – 22/08/2023

Especificações:
Description

Não aplicável

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/254260299493141794

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: INMETRO_4_Certificado_TÜV_20-2231_REV04_80W_180W_HighLux.pdf (5/10) 661/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

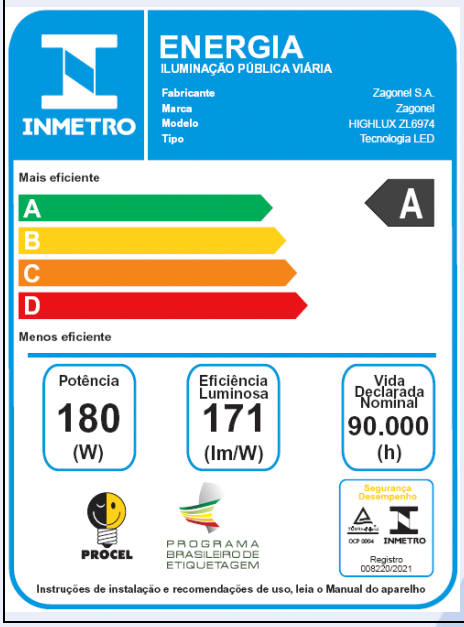
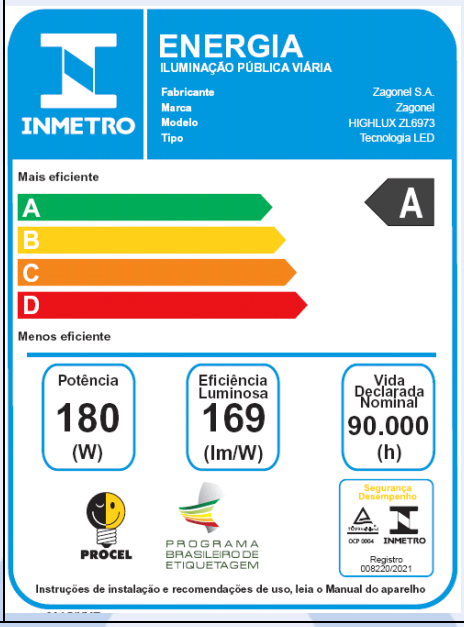
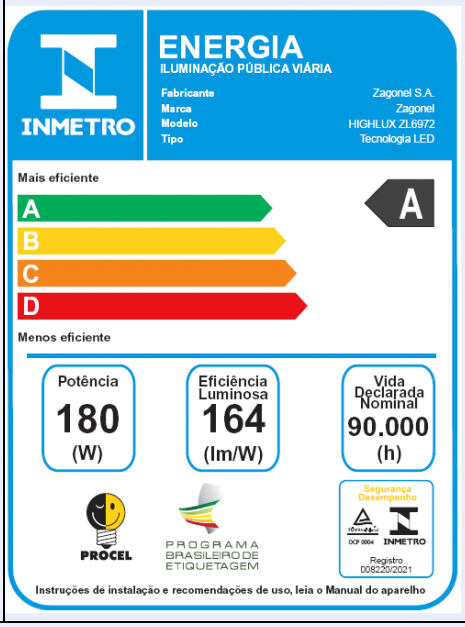
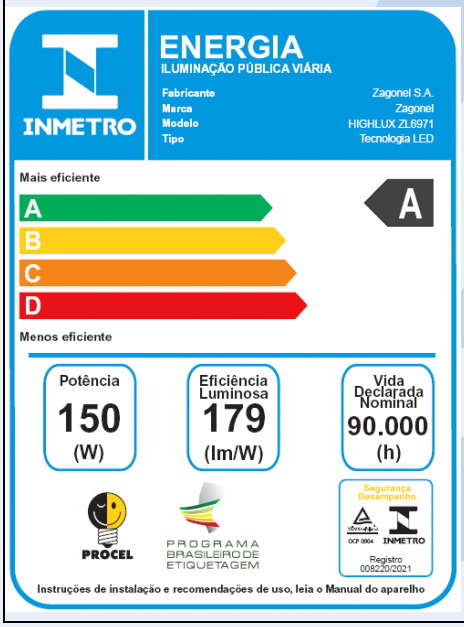
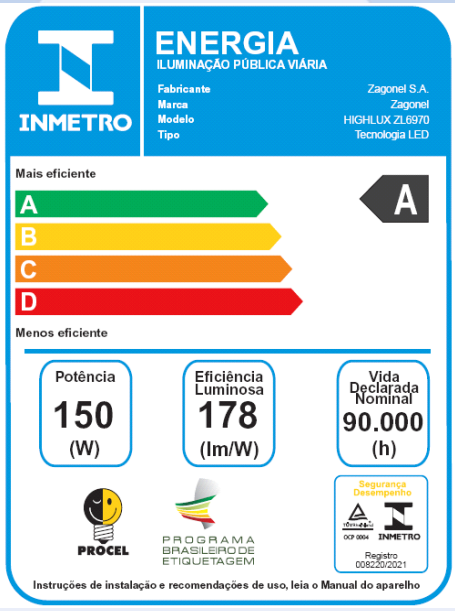
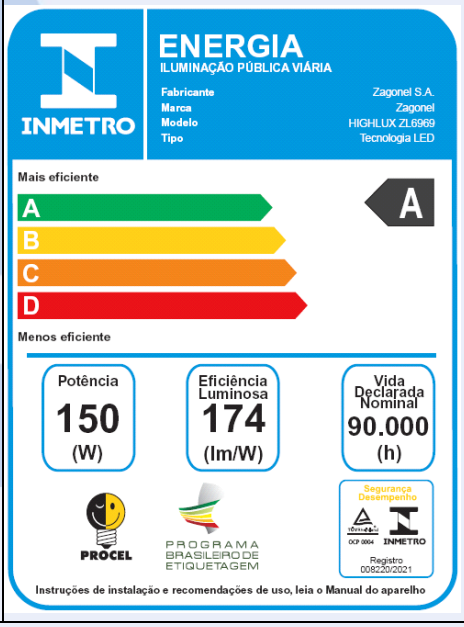
Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 04
Review

Anexo 01: Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE

Modelo: Highlux ZL 6974	Modelo: Highlux ZL 6973	Modelo: Highlux ZL 6972
		
Modelo: Highlux ZL 6971	**Modelo: Highlux ZL 6970**	**Modelo: Highlux ZL 6969**
		

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/254260299493141794

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2020 | Anexo: INMETRO_4_Certificado_TÜV_20_2231_REV04_80W_180W_HighLux.pdf (6/10) 662/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

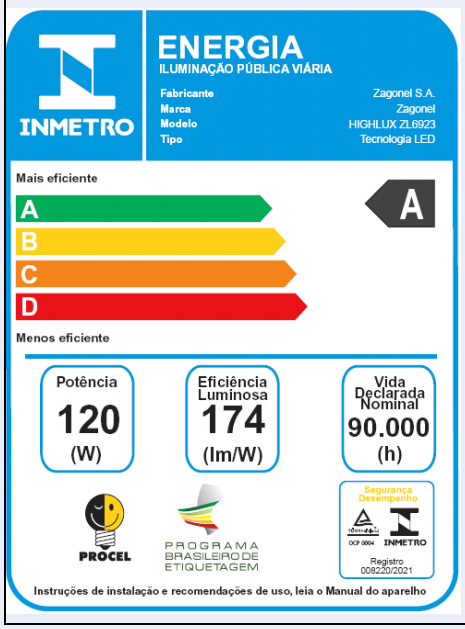
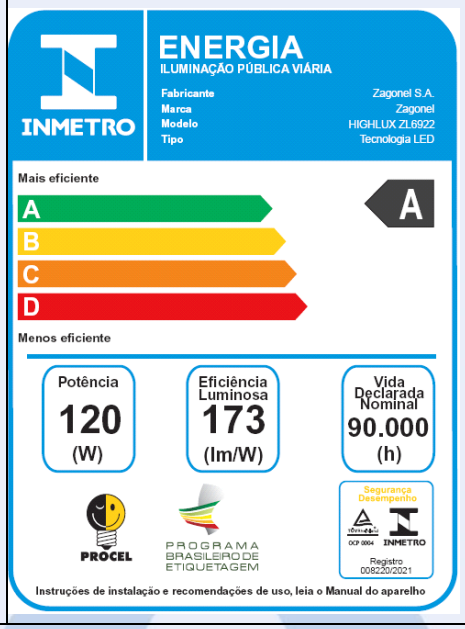
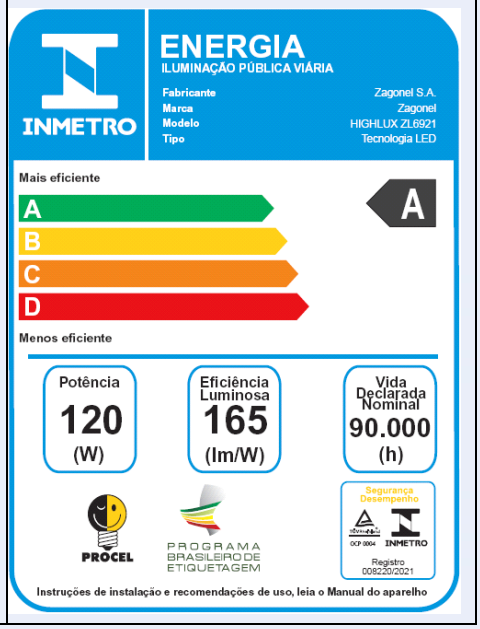
TÜVRheinland®
Precisely Right.

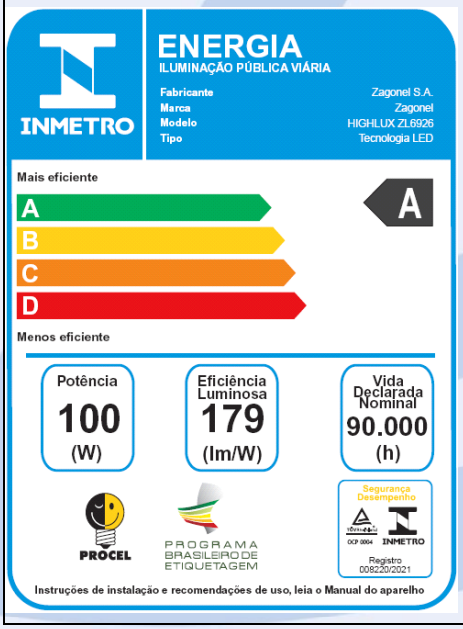
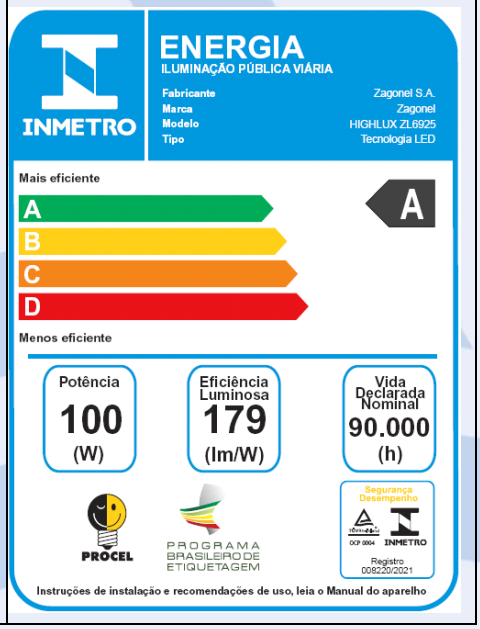
Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 04
Review

Modelo: Highlux ZL 6923	Modelo: Highlux ZL 6922	Modelo: Highlux ZL 6921
		

Modelo: Highlux ZL 6926	Modelo: Highlux ZL 6925
	

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/254260299493141794

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: INMETRO_4_Certificado_TÜV_20-2231_REV04_80W_180W_HighLux.pdf (7/10) 663/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

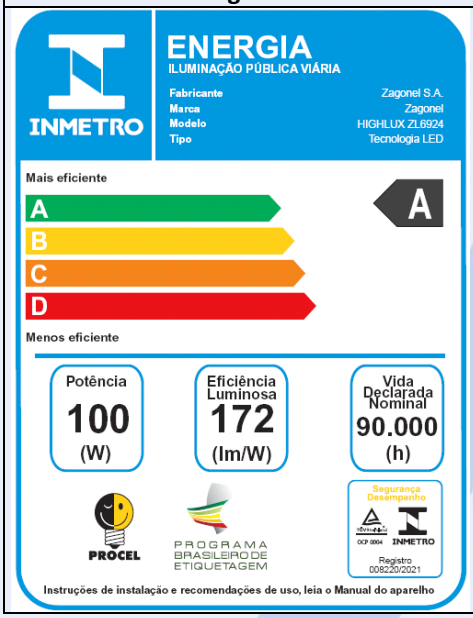
Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

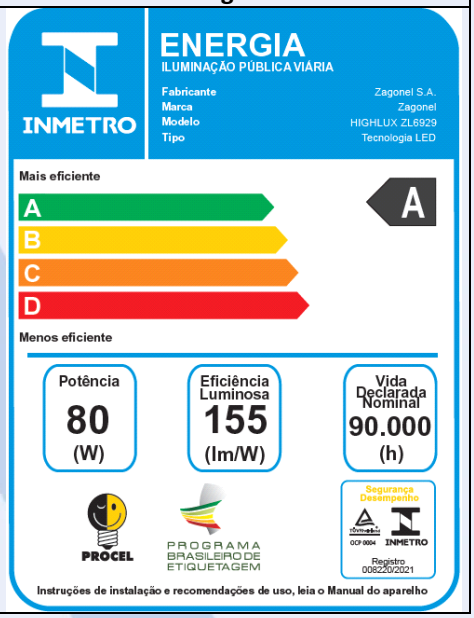
Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 04
Review

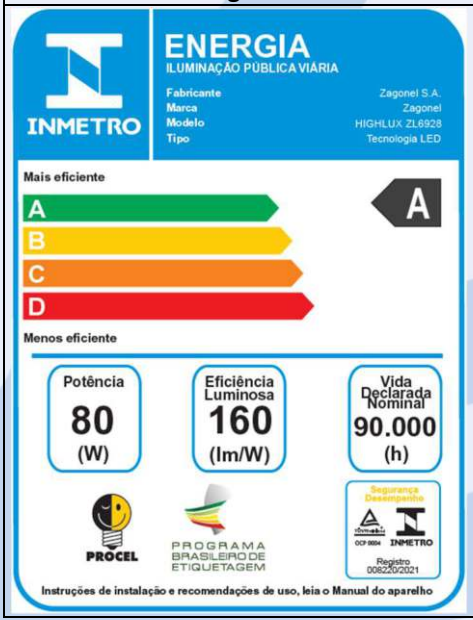
Modelo: Highlux ZL 6924



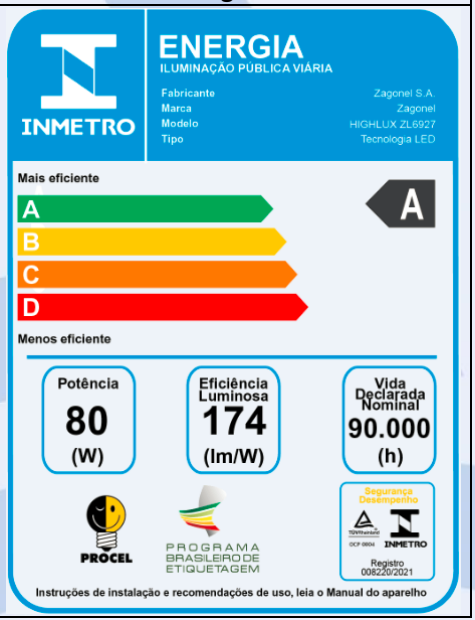
Modelo: Highlux ZL 6929



Modelo: Highlux ZL 6928



Modelo: Highlux ZL 6927



Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/254260299493141794

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 - Anexo: INMETRO_4_Certificado_TÜV_20_2231_REV04_80W_180W_HighLux.pdf (8/10) 664/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 04
Review

Anexo 02: Planilha de Especificações Técnicas – PET

01 – DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	ZAGONEL
FORNECEDOR	ZAGONEL S.A.
FABRICANTE	ZAGONEL S.A.

02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	Luminária LED / CREE – JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h
MARCA/MODELO DO LED	CREE / JR5050 6-V K Class
TIPO DA LUMINARIA	Luminária LED
VIDA DECLARADA (h)	90.000

(*) Composição do Código da Família:
LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de refrator e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO/ LABORATÓRIO
7897273287411	Highlux ZL-6972	127 e 220	50-60	180	0,99	29.520	NA	164	70	3000	EMC 0110/2021 LUM 0732b/2021 LUM 0735a/2021
7897273287404	Highlux ZL-6973	127 e 220	50-60	180	0,99	30.420	NA	169	70	4000	LUM 0718a/2021
7897273287398	Highlux ZL-6974	127 e 220	50-60	180	0,99	30.780	NA	171	70	5000	LUM 0743b/2021
7897273287442	Highlux ZL-6969	127 e 220	50-60	150	0,99	26.100	NA	174	70	3000	LUM 0720a/2021
7897273287435	Highlux ZL-6970	127 e 220	50-60	150	0,99	26.700	NA	178	70	4000	EMC 0111/2021 LUM 0733c/2021 LUM 0736a/2021
7897273287428	Highlux ZL-6971	127 e 220	50-60	150	0,99	26.850	NA	179	70	5000	LUM 0719a/2021
7897273287923	Highlux ZL-6921	127 e 220	50-60	120	0,99	19.800	NA	165	70	3000	LUM 0722a/2021
7897273287916	Highlux ZL-6922	127 e 220	50-60	120	0,99	20.760	NA	173	70	4000	LUM 0721b/2021
7897273287909	Highlux ZL-6923	127 e 220	50-60	120	0,99	20.880	NA	174	70	5000	LUM 0742b/2021
7897273287893	Highlux ZL-6924	127 e 220	50-60	100	0,99	17.200	NA	172	70	3000	LUM 0724a/2021
7897273287886	Highlux ZL-6925	127 e 220	50-60	100	0,98	17.900	NA	179	70	4000	LUM 0723a/2021
7897273287879	Highlux ZL-6926	127 e 220	50-60	100	0,99	17.900	NA	179	70	5000	EMC 0112/2021 LUM 0734c/2021 LUM 0737a/2021
7897273287862	Highlux ZL-6927	127 e 220	50-60	80	0,99	13.920	NA	174	70	3000	LUM 0727a/2021 LUM 0593/2023
7897273287855	Highlux ZL-6928	127 e 220	50-60	80	0,99	12.800	NA	160	70	4000	LUM0726a/2021 LUM 0266/2023
7897273287848	Highlux ZL-6929	127 e 220	50-60	80	0,99	12.400	NA	155	70	5000	LUM0725a/2021 LUM 0264/2023

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

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/254260299493141794

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 04
Review

Natureza das Revisões e Data:
Nature of Reviews e Date

Revisão: *Review*	**00 – 02/12/2021**	**Certificação Inicial.**
	01 – 13/12/2021	**Correção da etiqueta ENCE.**
	02 – 25/07/2022	**Validação de alterações construtivas no invólucro das luminárias. Inclusão da tomada de relé fotoelétrico do fabricante ALBA. Oficialização das versões de DPS (interno e externo). Atualização do certificado para a nova Portaria Inmetro nº 62/2022.**
	03 – 05/05/2023	**Substituição do driver HLC00080CD110007000 para o driver HLB00080CD11000700, com alterações dimensionais do corpo da luminária e alteração da eficiência e fluxo luminoso para os modelos Highlux ZL 6927, Highlux ZL 6928 e Highlux ZL 6929. Adequação da etiqueta ENCE conforme retificação da portaria 62/2022 publicada em 02/12/2022.**
	04 – 06/09/2023	**Modificação de projeto do modelo Highlux ZL-6927, constituída de aumento na quantidade dos LED's, troca do driver, aumento das dimensões da luminária, adição de uma lente e alteração da eficiência energética e fluxo luminoso; Inclusão do relatório de ensaios LUM 0593/2023.**

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/254260299493141794

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-908
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: INMETRO - Certificado PBV - 20_2231_HLV04_80W_180W_HighLux.pdf (10/10) 666/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 008220/2021

Status
Ativo

Concessão
13/12/2021

ELETRO ZAGONEL LTDA
ROD BR 282, KM 576 , SN Cep:89870-000 | DT IND. PINHAL LESTE - Pinhalzinho - SC
Tel: (Telefone) (49) 3366.6000 - ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR
(mailto:ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR) - CNPJ: (CNPJ)81.365.223/0001-54

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro
nº (número) 62 de 17/02/2022

Nome de Família
Luminária LED / CREE ?
JR5050 6-V K Class / IP67 e
IP44 / 90.000h

Certificado
TUV 20.2231

Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6974	100-250 V, 180 W, 30780 lm, 171 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6973	100-250 V, 180 W, 30420 lm, 169 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6972	100-250 V, 180 W, 29520 lm, 164 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6971	100-250 V, 150 W, 26850 lm, 179 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6970	100-250 V, 150 W, 26700lm, 178 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6969	100-250 V, 150W, 26100 lm, 174 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6923	100-250 V, 120 W, 20880 lm, 174 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6922	100-250 V, 120 W, 20760 lm, 173 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6921	100-250 V, 120 W, 19800 lm, 165 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6926	100-250 V, 100 W, 17900 lm, 179 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6925	100-250 V, 100 W, 17900 lm, 179 lm/W, FP: 0,98, 4000 K, IRC 70
13/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6924	100-250 V, 100 W, 17200 lm, 172 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
01/06/2023	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6928	100-250 V, 80 W, 12800 lm, 160 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
01/06/2023	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6929	100-250 V, 80 W, 12400 lm, 155 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
11/09/2023	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6927	100-250 V, 80 W, 13920 lm, 174 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
01/06/2023	Excluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6929	100-250 V, 80 W, 14240 lm, 178 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
01/06/2023	Excluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6928	100-250 V, 80 W, 14240 lm, 178 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
01/06/2023	Excluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6927	100-250 V, 80 W, 13760 lm, 172 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
11/09/2023	Excluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6927	100-250 V, 80 W, 12720 lm, 159 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70

<< Voltar

Barra GovBr (http://www.acessoainformacao.gov.br/) (http://www.brasil.gov.br/)

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2232
Certificate

Revisão: 02
Review

Solicitante:
Applicant

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N – Distrito Industrial Pinhal Leste
89.870-000 – Pinhalzinho – SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Fabricante:
Manufacturer

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N – Distrito Industrial Pinhal Leste
89.870-000 – Pinhalzinho – SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

Não aplicável

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo 5 de certificação de produto, conforme Portaria Inmetro n.º 62/2022, com avaliação inicial consistindo de ensaios e auditoria do SGQ do fabricante, seguida de avaliações de acompanhamento anuais, com ensaios e auditoria do SGQ do fabricante.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

Portaria INMETRO n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022.

Produto:
Product

Luminária para Iluminação Pública Viária com Tecnologia LED
Família: Luminária LED / CREE – JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h
Certificação por família.

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 12/01/2022.
Esta revisão é válida de 17/03/2023 até 12/01/2026.

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade, deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.
The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.

Igor Moreno
Local Field Manager

Digitally signed by TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:
01950467000165
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Sao Paulo, ou=Array, cn=TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:01950467000165
Reason: Digital Signature
Location: Sao Paulo/SP/BR
Date: 17.03.2023 20:44:28 +0000

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.520/2020 | Anexo: INMETRO_5 - Certificado - TÜV_20_2232_REV02_20W_60W_HighLux.pdf (1/9) 670/1207

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/70550681439766089

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2232
Certificate

Revisão: 02
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
01	Zagonel	Highlux ZL-6932 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 60 W; 9900 lm; 165 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287817
02	Zagonel	Highlux ZL-6931 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 60 W; 9900 lm; 165 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287824
03	Zagonel	Highlux ZL-6930 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 60 W; 9600 lm; 160 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287831
04	Zagonel	Highlux ZL-6935 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 50 W; 8050 lm; 161 lm/W; FP: 0,98; 5000 K; IRC 70	7897273287787
05	Zagonel	Highlux ZL-6934 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 50 W; 9100 lm; 182 lm/W; FP: 0,97; 4000 K; IRC 70	7897273287794
06	Zagonel	Highlux ZL-6933 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 50 W; 8600 lm; 172 lm/W; FP: 0,97; 3000 K; IRC 70	7897273287800
07	Zagonel	Highlux ZL-6938 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 40 W; 6720 lm; 168 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287756

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/70550681439766089

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2020 | Anexo: INMETRO_5 - Certificado - TÜV_20_2232_REV02_20W_60W_HighLux.pdf (2/9) 671/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2232
Certificate

Revisão: 02
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
08	**Zagonel**	**Highlux ZL-6937** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **40 W;** **6600 lm;** **165 lm/W;** **FP: 0,99;** **4000 K;** **IRC 70**	**7897273287763**
09	**Zagonel**	**Highlux ZL-6936** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **40 W;** **6280 lm;** **157 lm/W;** **FP: 0,99;** **3000 K;** **IRC 70**	**7897273287770**
10	**Zagonel**	**Highlux ZL-6941** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **30 W;** **4650 lm;** **155 lm/W;** **FP: 0,99;** **5000 K;** **IRC 70**	**7897273287725**
11	**Zagonel**	**Highlux ZL-6940** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **30 W;** **4590 lm;** **153 lm/W;** **FP: 0,99;** **4000 K;** **IRC 70**	**7897273287732**
12	**Zagonel**	**Highlux ZL-6939** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **30 W;** **4590 lm;** **153 lm/W;** **FP: 0,99;** **3000 K;** **IRC 70**	**7897273287749**
13	**Zagonel**	**Highlux ZL-6944** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7; 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **20 W;** **3060 lm;** **153 lm/W;** **FP: 0,99;** **5000 K;** **IRC 70**	**7897273287695**
14	**Zagonel**	**Highlux ZL-6943** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **20 W;** **3160 lm;** **158 lm/W;** **FP: 0,99;** **4000 K;** **IRC 70**	**7897273287701**

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/70550681439766089

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.910/2020 | Anexo: INMETRO_5 - Certificado - TÜV_20_2232_REV02_20W_60W_HighLux.pdf (3/9) 672/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2232
Certificate

Revisão: 02
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
15	**Zagonel**	**Highlux ZL-6942** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **20 W;** **3040 lm;** **152 lm/W;** **FP: 0,99;** **3000 K;** **IRC 70**	**7897273287718**

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:
Laboratory, Test Report and Date

LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica Calibração e Ensaios
Relatório de ensaios LUM 0906/2021, emitido em 10/12/2021;
Relatório de ensaios EMC 0152/2021, emitido em 28/06/2021;
Relatório de ensaios LUM 0902/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0905/2021, emitido em 10/12/2021;
Relatório de ensaios EMC 0164/2021, emitido em 08/07/2021;
Relatório de ensaios LUM 0901/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0904/2021, emitido em 10/12/2021;
Relatório de ensaios EMC 0163/2021, emitido em 08/07/2021;
Relatório de ensaios LUM 0900/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0893a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0894a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0895a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0890a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0891a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0892a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0888a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0889a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0886b/2021, emitido em 17/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0887a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0884a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0885a/2021, emitido em 09/12/2021;
Relatório de ensaios LUM 0631/2022, emitido em 29/04/2022;
Relatório de ensaios LUM 0632/2022, emitido em 29/04/2022;
Relatório de ensaios LUM 0641a/2022, emitido em 03/05/2022;
Relatório de ensaios RLF 0010/2022, emitido em 01/06/2022;
Relatório de ensaios LUM 0012a/2023, emitido em 27/01/2023.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Relatório de auditoria 040-2021-10-001844, realizada em 22/10/2021.

Este certificado está vinculado ao projeto:
This certificate is related to project

P00966041 – 09/02/2023

Especificações:
Description

Não aplicável.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/70550681439766089

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2020 | Anexo: INMETRO_5 - Certificado - TÜV_20_2232_REV02_20W_60W_HighLux.pdf (4/9) 673/1207

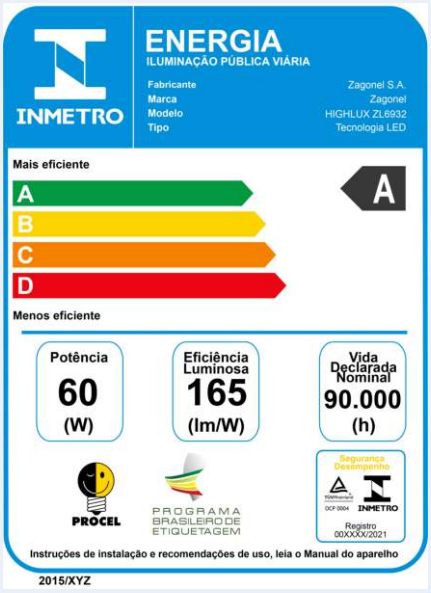
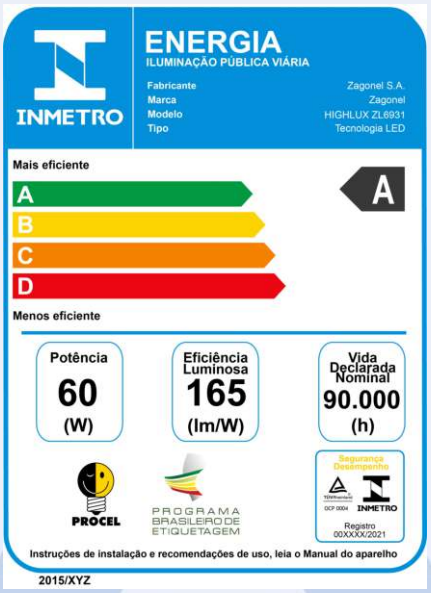
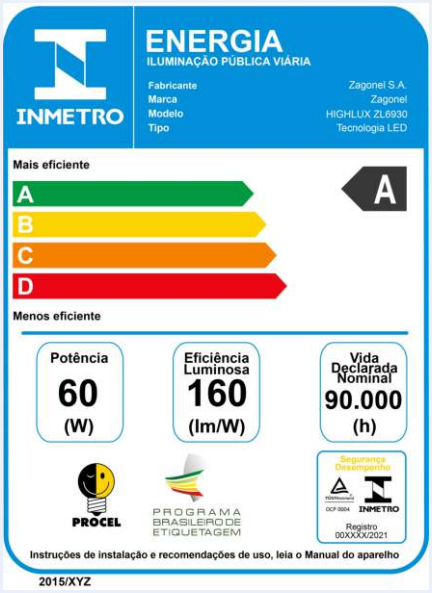
Certificado de Conformidade

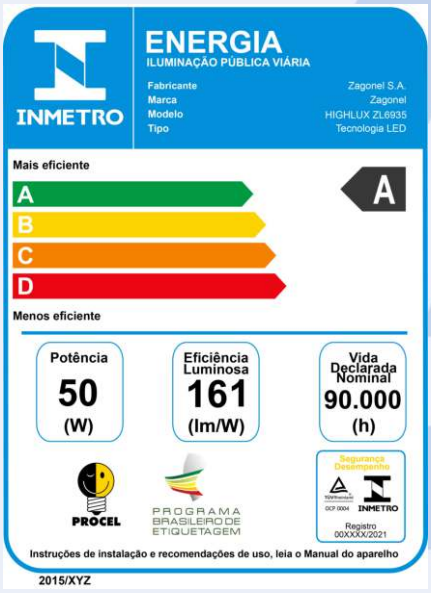
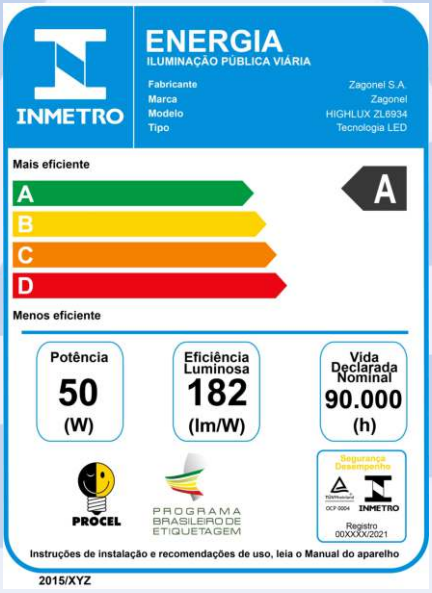
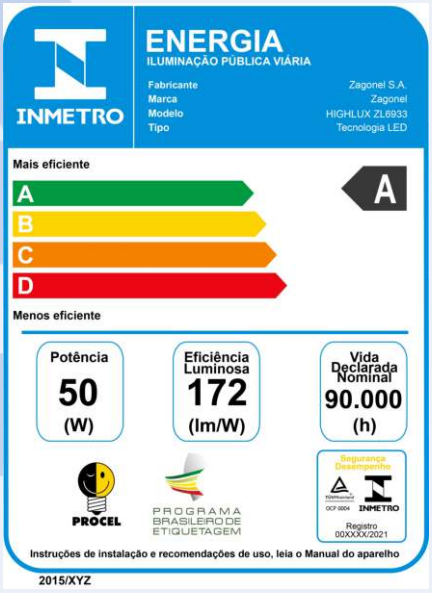
Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2232
Certificate

Revisão: 02
Review

Anexo 01: Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE

Modelo: Highlux ZL-6932	Modelo: Highlux ZL-6931	Modelo: Highlux ZL-6930
		

Modelo: Highlux ZL-6935	Modelo: Highlux ZL-6934	Modelo: Highlux ZL-6933
		

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/70550681439766089

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

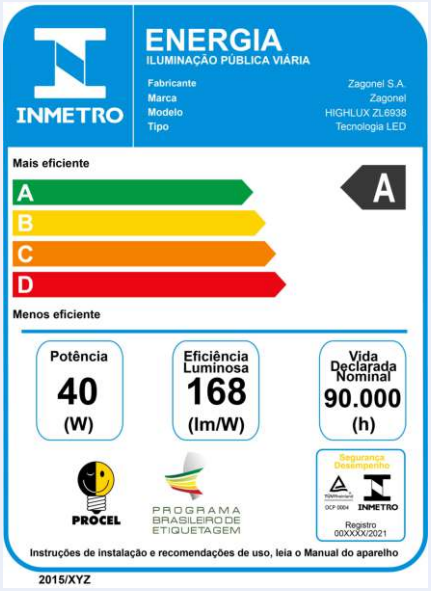
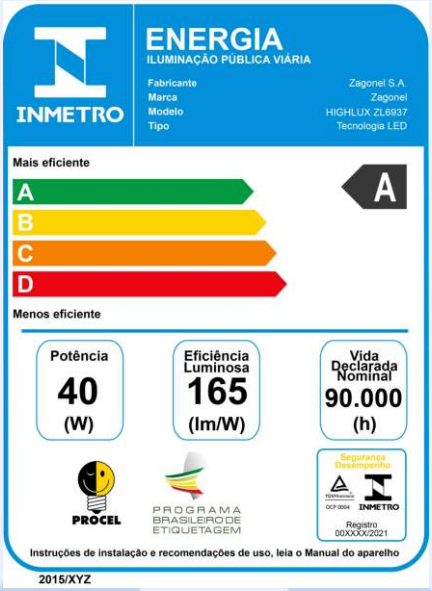
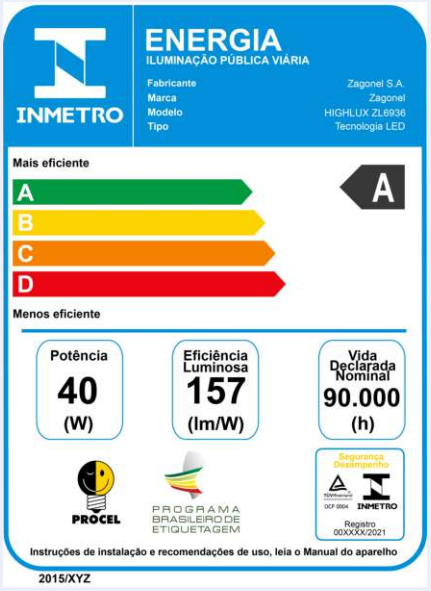
TÜVRheinland®
Precisely Right.

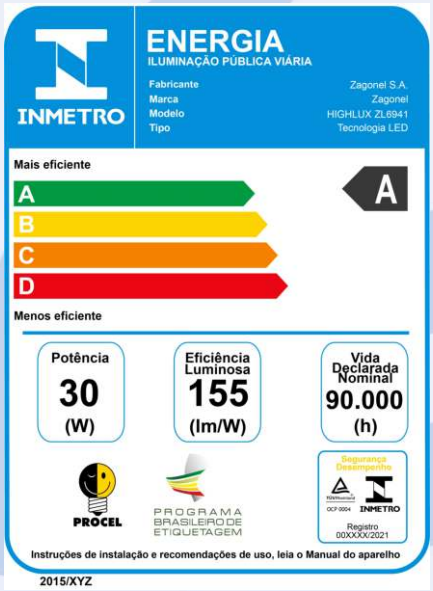
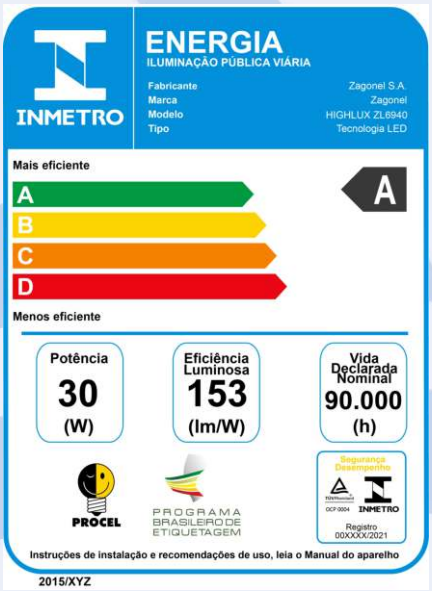
Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2232
Certificate

Revisão: 02
Review

Modelo: Highlux ZL-6938	Modelo: Highlux ZL-6937	Modelo: Highlux ZL-6936
		

Modelo: Highlux ZL-6941	Modelo: Highlux ZL-6940
	

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/70550681439766089

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.910/2020 | Anexo: INMETRO_5_Certificado_TUV_20_2232_REV02_20W_60W_HighLux.pdf (6/9) 675/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

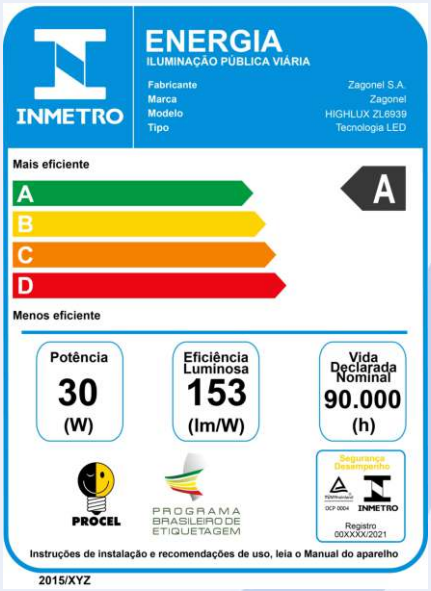
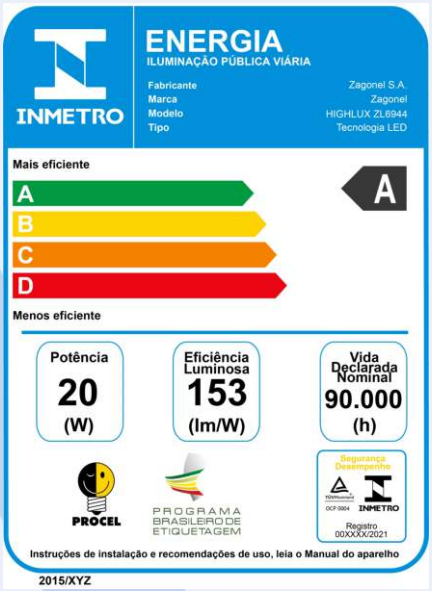
TÜVRheinland®
Precisely Right.

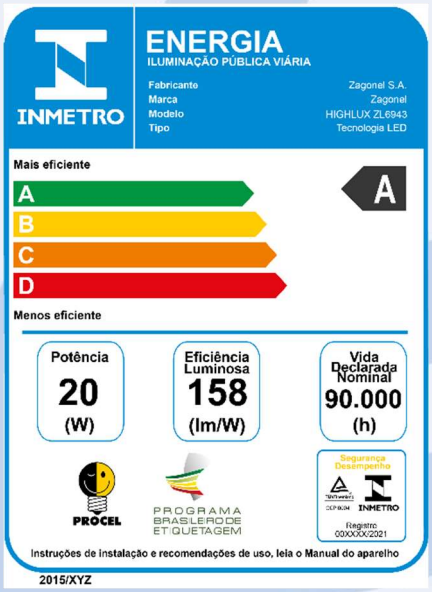
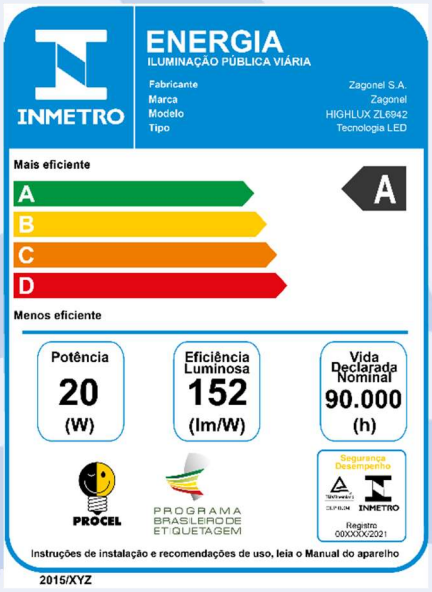
Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2232
Certificate

Revisão: 02
Review

Modelo: Highlux ZL-6939	Modelo: Highlux ZL-6944
	

Modelo: Highlux ZL-6943	Modelo: Highlux ZL-6942
	

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/70550681439766089

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.520/2020 | Anexo: INMETRO_5 - Certificado - TÜV_20_2232_REV02_20W_60W_HighLux.pdf (7/9) 676/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
ICP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2232
Certificate

Revisão: 02
Review

Anexo 02: Planilha de Especificações Técnicas – PET

ANEXO F – MODELO DE PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

01 – DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	ZAGONEL
FORNECEDOR	ZAGONEL S.A.
FABRICANTE	ZAGONEL S.A.

02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	Luminária LED / CREE – JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h
MARCA/MODELO DO LED	CREE / JR5050 6-V K Class
TIPO DA LUMINÁRIA	Luminária LED
VIDA DECLARADA (h)	90.000

(*) Composição do Código da Família:
LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de refrator e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO LABORATÓRIO
7897273287817	Highlux ZL-6932	127 e 220	50-60	60	0,99	9.900	NA	165	70	5000	LUM 0885a/2021
7897273287824	Highlux ZL-6931	127 e 220	50-60	60	0,99	9.900	NA	165	70	4000	LUM 0884a/2021
7897273287831	Highlux ZL-6930	127 e 220	50-60	60	0,99	9.600	NA	160	70	3000	EMC 0163/2021 LUM 0900/2021 LUM 0904/2021
7897273287787	Highlux ZL-6935	127 e 220	50-60	50	0,98	8.050	NA	161	70	5000	LUM 0887a/2021 LUM 0012a/2023
7897273287794	Highlux ZL-6934	127 e 220	50-60	50	0,97	9.100	NA	182	70	4000	EMC 0164/2021 LUM 0901/2021 LUM 0905/2021
7897273287800	Highlux ZL-6933	127 e 220	50-60	50	0,97	8.600	NA	172	70	3000	LUM 0886b/2021
7897273287756	Highlux ZL-6938	127 e 220	50-60	40	0,99	6.720	NA	168	70	5000	EMC 0152/2021 LUM 0902/2021 LUM 0906/2021
7897273287763	Highlux ZL-6937	127 e 220	50-60	40	0,99	6.600	NA	165	70	4000	LUM 0889a/2021
7897273287770	Highlux ZL-6936	127 e 220	50-60	40	0,99	6.280	NA	157	70	3000	LUM 0888a/2021
7897273287725	Highlux ZL-6941	127 e 220	50-60	30	0,99	4.650	NA	155	70	5000	LUM 0892a/2021
7897273287732	Highlux ZL-6940	127 e 220	50-60	30	0,99	4.590	NA	153	70	4000	LUM 0891a/2021
7897273287749	Highlux ZL-6939	127 e 220	50-60	30	0,99	4.590	NA	153	70	3000	LUM 0890a/2021
7897273287695	Highlux ZL-6944	127 e 220	50-60	20	0,99	3.060	NA	153	70	5000	LUM 0895a/2021
7897273287701	Highlux ZL-6943	127 e 220	50-60	20	0,99	3.160	NA	158	70	4000	LUM 0894a/2021
7897273287718	Highlux ZL-6942	127 e 220	50-60	20	0,99	3.040	NA	152	70	3000	LUM 0893a/2021

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

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/70550681439766089

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.520/2020 | Anexo: INMETRO_5 - Certificado - TÜV_20_2232_REV02_20W_60W_HighLux.pdf (8/9) 677/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2232
Certificate

Revisão: 02
Review

Natureza das Revisões e Data:
Nature of Reviews e Date

Revisão: *Review*	**00 – 12/01/2022**	**Certificação Inicial.**
	01 – 25/07/2022	**Validação de alterações construtivas no invólucro das luminárias.** **Inclusão da tomada de relé fotoelétrico do fabricante ALBA.** **Oficialização das versões de DPS (interno e externo).** **Atualização do certificado para a nova Portaria Inmetro nº 62/2022.**
	02 – 17/03/2023	**Alteração dos valores nominais de fluxo luminoso e eficiência energética do modelo Highlux ZL 6935.** **Inclusão do relatório de ensaios n° LUM 0012a/2023.** **Atualização da ENCE conforme retificação da portaria 62/2022.**

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/70550681439766089

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória n° 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.520/2020 | Anexo: INMETRO_5 - Certificado - TÜV_20_2232_REV02_20W_60W_HighLux.pdf (9/9) 678/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2233
Certificate

Revisão: 03
Review

Solicitante:
Applicant

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N
Distrito Industrial Pinhal Leste
89.870-000 – Pinhalzinho – SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Fabricante:
Manufacturer

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N
Distrito Industrial Pinhal Leste
89.870-000 – Pinhalzinho – SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

Não aplicável

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo 5 de certificação de produto, conforme Portaria Inmetro nº 62/2022, com avaliação inicial consistindo de ensaios e auditoria do SGQ do fabricante, seguida de avaliação de acompanhamento anual, com ensaios e auditoria do SGQ do fabricante.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

Portaria INMETRO nº 62, de 17 de fevereiro de 2022.

Produto:
Product

Luminária para Iluminação Pública Viária com Tecnologia LED
Família: Luminária LED / CREE – JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h
Certificação por família

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 13/12/2021.
Esta revisão é válida de 10/05/2023 até 13/12/2025.

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade, deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.
The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.

Igor Moreno
Local Field Manager

Digitally signed by TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:
01950467000165
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Sao Paulo, ou=Array,
cn=TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:01950467000165
Reason: Digital Signature
Location: Sao Paulo/SP/BR
Date: 11.05.2023 00:07:39 +0000

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: INMETRO-6_Certificado-Rev-20_2233_03_160W_HighLuxEVO_REV03.pdf (1/10) 679/1207

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/64032276185605863

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2233
Certificate

Revisão: 03
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
01	Zagonel	Highlux ZL 6917 Versões: Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 180 W; 34740 lm; 193 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287961
02	Zagonel	Highlux ZL 6916 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 180 W; 35280 lm; 196 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273288104
03	Zagonel	Highlux ZL 6920 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 150 W; 28650 lm; 191 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287930
04	Zagonel	Highlux ZL 6919 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 150 W; 28650lm; 191 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287947
05	Zagonel	Highlux ZL 6968 *Versões:* Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 120 W; 23160 lm; 193 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287459

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/64032276185605863

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2025 | Anexo: INMETRO-6_Certificado - Rev_20-2233_03_160W_HighLuxEVO_REV03.pdf (2/10) 680/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2233
Certificate

Revisão: 03
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
06	**Zagonel**	**Highlux ZL 6967** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **120 W;** **23040 lm;** **192 lm/W;** **FP: 0,99;** **4000 K; IRC 70**	**7897273287466**
07	**Zagonel**	**Highlux ZL 6966** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **120 W;** **22080 lm;** **184 lm/W;** **FP: 0,99;** **3000 K; IRC 70**	**7897273287473**
08	**Zagonel**	**Highlux ZL 6965** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **100 W;** **19300 lm;** **193 lm/W;** **FP: 0,99;** **5000 K; IRC 70**	**7897273287480**
09	**Zagonel**	**Highlux ZL 6964** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **100 W;** **19400 lm;** **194 lm/W;** **FP: 0,99;** **4000 K; IRC 70**	**7897273287497**
10	**Zagonel**	**Highlux ZL 6962** ***Versões:*** **Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos** **Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm** **Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde** **Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m** **Com DPS interno ou externo**	**100-250 V;** **80 W;** **14000 lm;** **175 lm/W;** **FP: 0,99;** **5000 K; IRC 70**	**7897273287510**

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/64032276185605863

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários. na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: INMETRO-6_Certificado - Rev. 20-2233-60-160W_HighLuxEVO_REV03.pdf (3/10) 681/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2233
Certificate

Revisão: 03
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
11	Zagonel	Highlux ZL 6961 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 80 W; 13600 lm; 170 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287527
12	Zagonel	Highlux ZL 7803 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 72 W; 10440 lm; 145 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273223204
13	Zagonel	Highlux ZL 7804 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 100 W; 14500 lm; 145 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273223211
14	Zagonel	Highlux ZL 7805 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 114 W; 16530 lm; 145 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273223334
15	Zagonel	Highlux ZL 7806 ***Versões:*** Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 130 W; 18850 lm; 145 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273225215

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/64032276185605863

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários. na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: INMETRO-6_Certificado_TUV_20-2233_60_150W_HighLuxEVO_REV03.pdf (4/10) 682/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2233
Certificate

Revisão: 03
Review

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:
Laboratory, Test Report and Date

LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica Calibração e Ensaios
~~**Relatório de ensaios LUM 0762/2021, emitido em 19/10/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios EMC 0113/2021, emitido em 24/05/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0759a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0764/2021, emitido em 19/10/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios EMC 0115/2021, emitido em 24/05/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0761a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0763/2021, emitido em 19/10/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios EMC 0114/2021, emitido em 24/05/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0760a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0753a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0754a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0755a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0756a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0757a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0746a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0747a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0748a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0749a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0750a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0751a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0752a/2021, emitido em 25/11/2021;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0635/2022, emitido em 29/04/2022;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0636/2022, emitido em 29/04/2022;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0641a/2022, emitido em 03/05/2022;**~~
~~**Relatório de ensaios RLF 0010/2022, emitido em 01/06/2022;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0102/2023, emitido em 03/03/2023;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0103/2023, emitido em 03/03/2023;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0106a/2023, emitido em 14/03/2023;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0109/2023, emitido em 03/03/2023;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0107/2023, emitido em 03/03/2023;**~~
~~**Relatório de ensaios EMC 0124/2023, emitido em 03/03/2023;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0265/2023, emitido em 18/04/2023;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0011b/2023, emitido em 24/01/2023;**~~
~~**Relatório de ensaios LUM 0037/2023, emitido em 23/01/2023;**~~
~~**Relatório de ensaios EMC 0043/2023, emitido em 20/01/2023.**~~

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Relatório de auditoria 040-2021-10-001844, realizada em 22/10/2021.

Este certificado está vinculado ao projeto:
This certificate is related to project

P00963182 – 01/02/2023.

Especificações:
Description

Não aplicável

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/64032276185605863

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: INMETRO_6_Certificado_TUV_20_2233_60_T60W_HighLuxEVO_REV03.pdf (5/10) 683/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
CRL 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

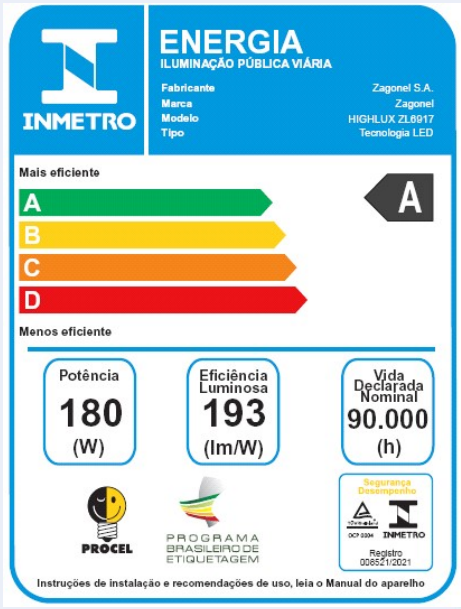
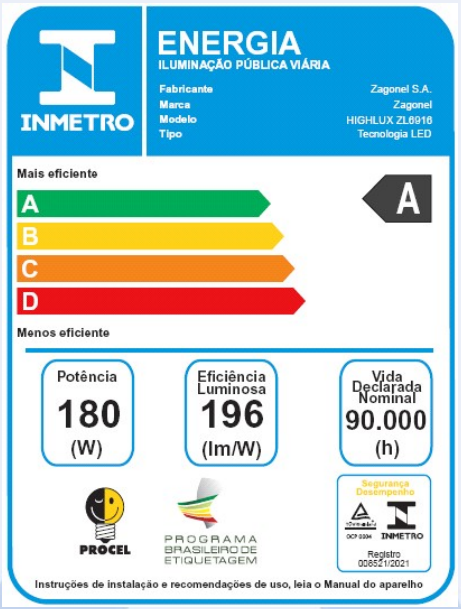
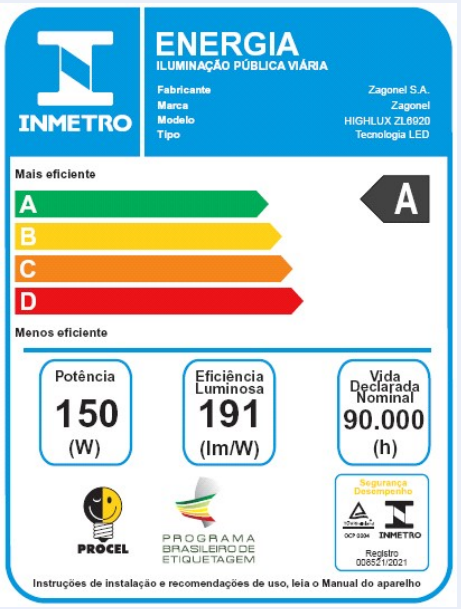
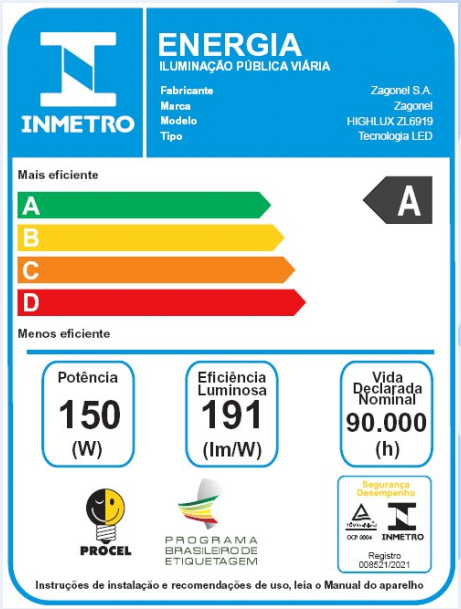
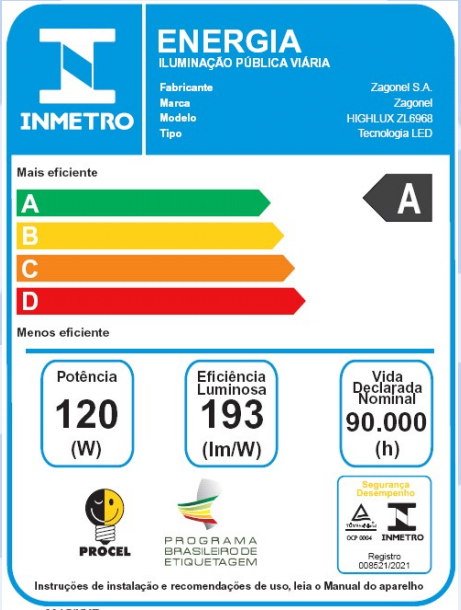
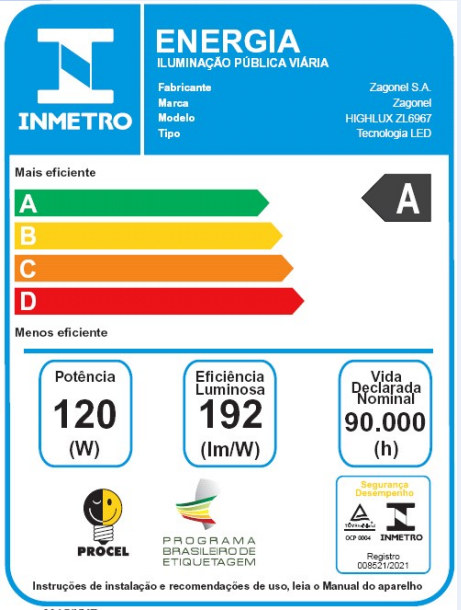
Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2233
Certificate

Revisão: 03
Review

Anexo 01: Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE

Modelo: Highlux ZL 6917	Modelo: Highlux ZL 6916	Modelo: Highlux ZL 6920
		
Modelo: Highlux ZL 6919	**Modelo: Highlux ZL 6968**	**Modelo: Highlux ZL 6967**
		

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/640322761856058863

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários. na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: INMETRO-6_Certificado_TÜV_20-2233_60-160W_HighLuxEVO_REV03.pdf (6/10) 684/1207

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

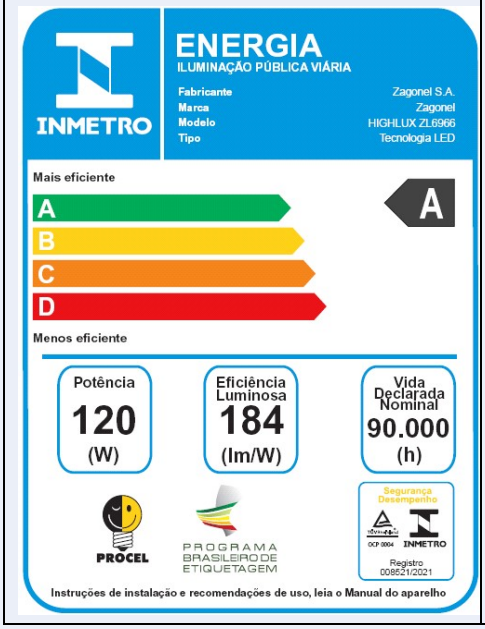
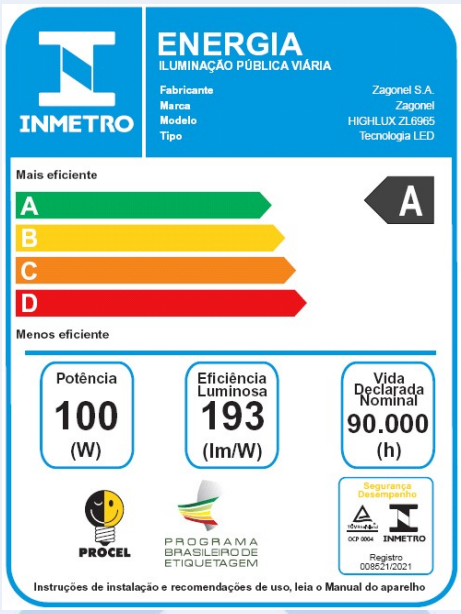
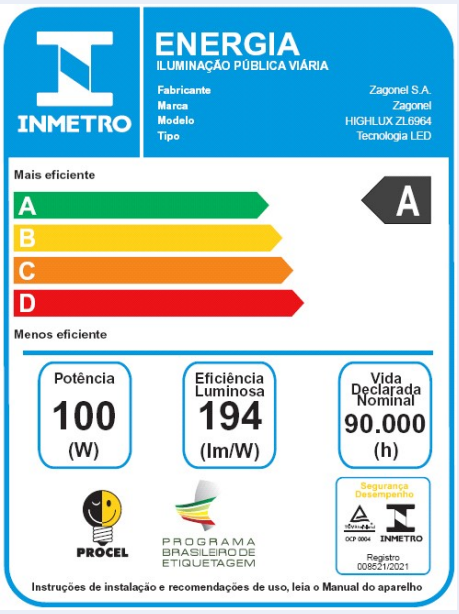
TÜVRheinland®
Precisely Right.

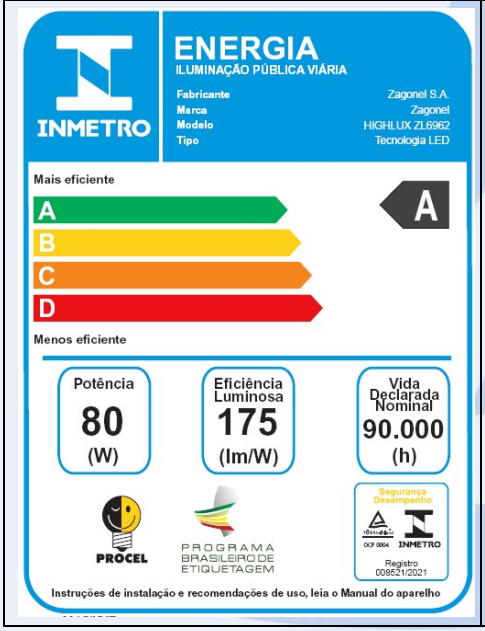
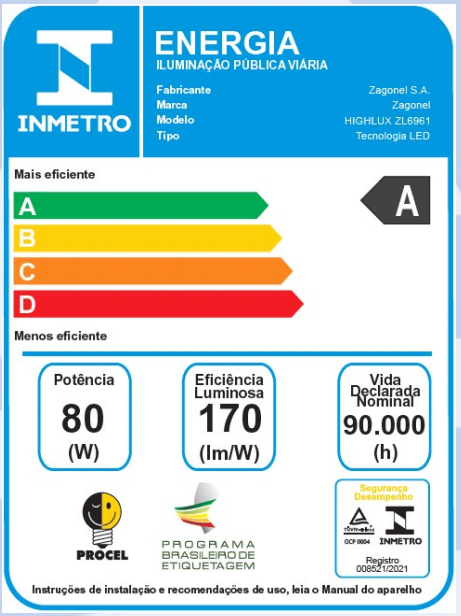
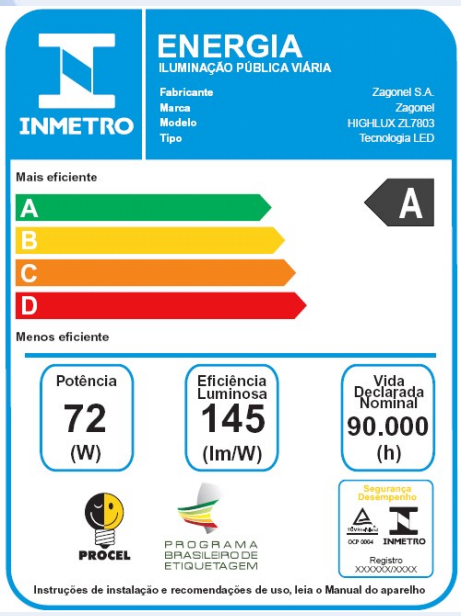
Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2233
Certificate

Revisão: 03
Review

Modelo: Highlux ZL 6966	Modelo: Highlux ZL 6965	Modelo: Highlux ZL 6964
		

Modelo: Highlux ZL 6962	Modelo: Highlux ZL 6961	Modelo: Highlux ZL 7803
		

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/640322761856058863

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários. na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

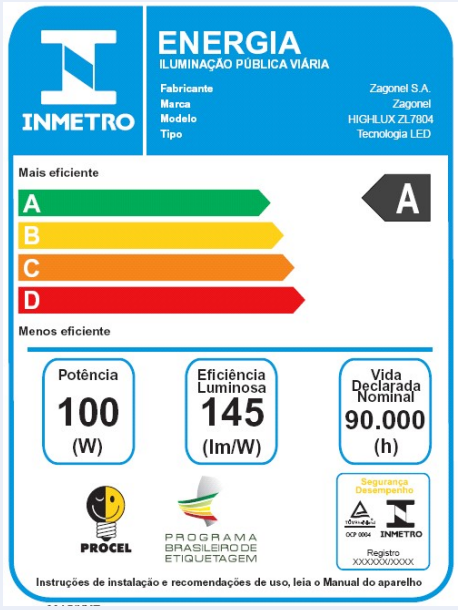
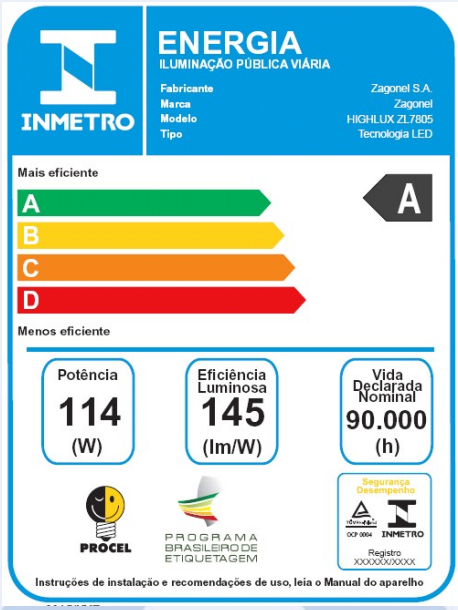
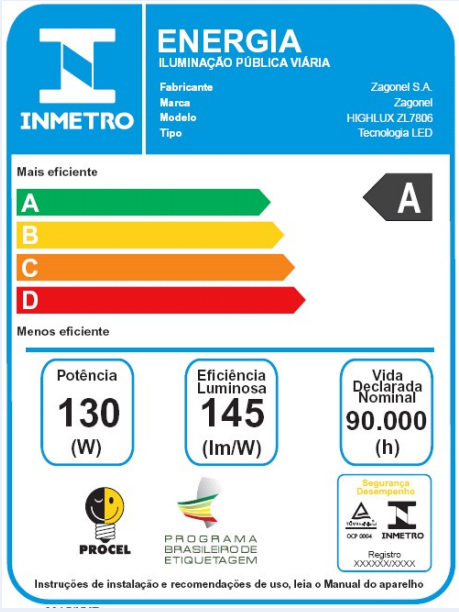
TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2233
Certificate

Revisão: 03
Review

Modelo: Highlux ZL 7804	Modelo: Highlux ZL 7805	Modelo: Highlux ZL 7806
		

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/6403227618560588 63

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Proc. Administrativo 4.920/2025 | Anexo: INMETRO-6_Certificado_TUV_20_2233_60_160W_HighLuxEVO_REV03.pdf (8/10) 686/1207

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2233
Certificate

Revisão: 03
Review

Anexo 02: Planilha de Especificações Técnicas – PET

ANEXO F – MODELO DE PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

01 – DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	ZAGONEL
FORNECEDOR	ZAGONEL S.A.
FABRICANTE	ZAGONEL S.A.

02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	Luminária LED / CREE – JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h
MARCA/MODELO DO LED	CREE / JR5050 6-V K Class
TIPO DA LUMINÁRIA	Luminária LED
VIDA DECLARADA (h)	90.000

(*) Composição do Código da Família:
LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de refrator e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO/ LABORATÓRIO
7897273288104	Highlux ZL-6916	127 e 220	50-60	180	0,99	35.280	NA	196	70	4000	EMC 0113/2021 LUM 0759a/2021 LUM 0762/2021
7897273287961	Highlux ZL-6917	127 e 220	50-60	180	0,99	34.740	NA	193	70	5000	LUM 0754a/2021
7897273287947	Highlux ZL-6919	127 e 220	50-60	150	0,99	28.650	NA	191	70	4000	LUM 0756a/2021
7897273287930	Highlux ZL-6920	127 e 220	50-60	150	0,99	28.650	NA	191	70	5000	LUM 0757a/2021
7897273287473	Highlux ZL-6966	127 e 220	50-60	120	0,99	22.080	NA	184	70	3000	EMC 0114/2021 LUM 0760a/2021 LUM 0763/2021
7897273287466	Highlux ZL-6967	127 e 220	50-60	120	0,99	23.040	NA	192	70	4000	LUM 0751a/2021
7897273287459	Highlux ZL-6968	127 e 220	50-60	120	0,99	23.160	NA	193	70	5000	LUM 0752a/2021
7897273287497	Highlux ZL-6964	127 e 220	50-60	100	0,99	19.400	NA	194	70	4000	LUM 0749a/2021
7897273287480	Highlux ZL-6965	127 e 220	50-60	100	0,99	19.300	NA	193	70	5000	LUM 0750a/2021
7897273287527	Highlux ZL-6961	127 e 220	50-60	80	0,99	13.600	NA	170	70	4000	LUM 0747a/2021 LUM 0265/2023
7897273287510	Highlux ZL-6962	127 e 220	50-60	80	0,99	14.000	NA	175	70	5000	EMC 0115/2021 LUM 0761a/2021 LUM 0764/2021 LUM 0011b/2023
7897273223204	Highlux ZL 7803	127 e 220	50-60	72	0,99	10440	NA	145	70	5000	LUM 0102/2023
7897273223211	Highlux ZL 7804	127 e 220	50-60	100	0,99	14500	NA	145	70	5000	LUM 0103/2023
7897273223334	Highlux ZL 7805	127 e 220	50-60	114	0,99	16530	NA	145	70	5000	LUM 0106a/2023
7897273225215	Highlux ZL 7806	127 e 220	50-60	130	0,99	18850	NA	145	70	5000	LUM 0107/2023

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

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/6403227618560588 63

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2233
Certificate

Revisão: 03
Review

Natureza das Revisões e Data:
Nature of Reviews e Date

Revisão: *Review*	**00 – 13/12/2021**	**Certificação Inicial.**
	01 – 26/07/2022	**Validação de alterações construtivas no invólucro das luminárias. Inclusão da tomada de relé fotoelétrico do fabricante ALBA. Oficialização das versões de DPS (interno e externo). Atualização do certificado para a nova Portaria Inmetro nº 62/2022.**
	02 – 04/05/2023	**Exclusão dos modelos Highlux ZL 6915; Highlux ZL 6918; Highlux ZL 6963 e Highlux ZL 6960. Inclusão dos modelos Highlux ZL 7803; Highlux ZL 7804; Highlux ZL 7805 e Highlux ZL 7806. Substituição do driver HLC00080CD07880950 para o driver HLB00080CD07880950, com alterações dimensionais do corpo da luminária e alteração da eficiência e fluxo luminoso para os modelos Highlux ZL 6961 e Highlux ZL 6962. Adequação da etiqueta ENCE conforme retificação da portaria 62/2022 publicada em 02/12/2022.**
	03 – 10/05/2023	**Correção de digitação da eficiência e fluxo luminoso para os modelos Highlux ZL 6961 e Highlux ZL 6962.**

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/6403227618560588 63

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.8

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Proc. Administrativo 4.920/2025 | Anexo: INMETRO_6_Certificado_TUV_20_2233_00_HSW_HighLuxEVO_REV03.pdf (10/10) 688/1207

BRASIL
(HTTPS://GOV.BR)

Avaliação da Conformidade

Este plug-in não tem suporte

Procurando algo?

Buscar

Pagina inicial (http://www.inmetro.gov.br/)
/ Qualidade (http://www.inmetro.gov.br/qualidade/) / Registro de objeto (../)
/ Consultar registros concedidos

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 008521/2021

Status
Ativo

Concessão
23/12/2021

ELETRO ZAGONEL LTDA
ROD BR 282, KM 576 , SN Cep:89870-000 | DT IND. PINHAL LESTE - PINHALZINHO - SC
Tel: (Telefone) (49) 3366.6000 - ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR
(mailto:ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR) - CNPJ: (CNPJ)81.365.223/0001-54

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro
nº (número) 62 de 17/02/2022

Nome de Família
Luminária LED / CREE - JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h

Certificado
TUV 20.2233

Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
23/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6917	100-250 V 180 W 34740 lm 193 lm/W FP: 0,99 5000 K IRC 70
23/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6916	100-250 V 180 W 35280 lm 196 lm/W FP: 0,99 4000 K IRC 70
23/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6920	100-250 V 150 W 28650 lm 191 lm/W FP: 0,99 5000 K IRC 70
23/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6919	100-250 V 150 W 28650lm 191 lm/W FP: 0,99 4000 K IRC 70
23/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6968	100-250 V 120 W 23160 lm 193 lm/W FP: 0,99 5000 K IRC 70
23/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6967	100-250 V 120 W 23040 lm 192 lm/W FP: 0,99 4000 K IRC 70
23/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6966	100-250 V 120 W 22080 lm 184 lm/W FP: 0,99 3000 K IRC 70
23/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6965	100-250 V 100 W 19300 lm 193 lm/W FP: 0,99 5000 K IRC 70
23/12/2021	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6964	100-250 V 100 W 19400 lm 194 lm/W FP: 0,99 4000 K IRC 70
01/06/2023	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-7803	100-250 V 72W 10440 lm 145 lm/W FP: 0,99 5000 K IRC 70
01/06/2023	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-7804	100-250 V 100 W 14500 lm 145 lm/W FP: 0,99 5000 K IRC 70
01/06/2023	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-7805	100-250 V 114 W 16530 lm 145 lm/W FP: 0,99 5000 K IRC 70
01/06/2023	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-7806	100-250 V 130 W 18850 lm 145 lm/W FP: 0,99 5000 K IRC 70
01/06/2023	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6961	100-250 V 80 W 13600 lm 170 lm/W FP: 0,99 4000 K IRC 70
01/06/2023	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6962	100-250 V 80 W 14000 lm 175 lm/W FP: 0,99 5000 K IRC 70
01/06/2023	Excluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6915	100-250 V 180 W 33840 lm 188 lm/W FP: 0,99 3000 K IRC 70
01/06/2023	Excluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6918	100-250 V 150W 28650 lm 191 lm/W FP: 0,99 3000 K IRC 70

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
01/06/2023	Excluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6963	100-250 V 100 W 18800 lm 188 lm/W FP: 0,99 3000 K IRC 70
01/06/2023	Excluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6960	100-250 V 80 W 14720 lm 184 lm/W FP: 0,99 3000 K IRC 70
01/06/2023	Excluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6962	100-250 V 80 W 15200 lm 190 lm/W FP: 0,99 5000 K IRC 70
01/06/2023	Excluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6961	100-250 V 80 W 15200 lm 190 lm/W FP: 0,99 4000 K IRC 70

<< Voltar

Barra GovBr (http://www.acessoainformacao.gov.br/) (http://www.brasil.gov.br/)

Anexo não disponível para exportação

LM_80_ZL69_J_Series_5050_Rev_11_Zagonel.pdf

Consulte o documento digital na plataforma 1Doc para ter acesso a este arquivo:

Proc. Administrativo 4.920/2023

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
EGIDIO ALEX BERTA DOS SANTOS
TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 127/2010
Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil
Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel. 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

Eu, Egidio Alex Berta dos Santos, devidamente autorizado pela Junta Comercial, Industrial e Serviços do Rio Grande do Sul e qualificado de acordo com a legislação em vigor, por meio deste certifico que o documento descrito abaixo foi apresentado a mim para tradução de inglês para português.
Livro nº 30 – Tradução nº: 0849/2023.
Este documento consiste em um documento de Informações Gerais de Ensaio.
[Consta cabeçalho em todas as páginas: Relatório de Teste IES LM-80-2015. [Logo: CREE LED].
LEDs J Series® 5050. Informações Gerais do Ensaio

Nome do fabricante	Cree Venture LED Company Limited	
	JR5050 6-V Classe K:	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxx
	JR5050 30-V Classe K:	JR5050BWT-K-xxxxKxxxx-xxxxxxxx
	JR5050 6-V Classe P:	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx
	JR5050 9-V Classe P:	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx
	JR5050 24-V Classe P:	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx
Série de produtos e códigos de pedido aplicáveis neste relatório	JR5050 6-V Classe Q:	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx
		JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx
	JR5050 9- V Classe Q:	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxx
		JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxx
	JR5050 24- V Classe Q:	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx
		JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxx
	JR5050 36- V Classe Q:	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxxx
		JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxxx

Os produtos J Series® são vendidos exclusivamente pela Cree Venture LED Company Limited ("Cree Venture"), independentemente da localização geográfica. Quaisquer pedidos de produtos da série J enviados à Cree LED ou a qualquer uma de suas outras subsidiárias serão direcionados à Cree Venture para confirmação e atendimento do pedido.
Cree LED / 4400 Silicon Drive / Durham, NC 27703 USA / +1.919.313.5330 / www.cree-led.com.
Histórico de Revisões

Revisão	Data	Mudança
0	30 de maio de 2018	Data da primeira emissão:
1	2 de agosto de 2018.	Adicionada JR5050 6-V
2	4 de outubro 2018	Adicionada JR5050 9-V
3	5 de abril de 2019.	Estendido todos os conjuntos de dados com duração de teste adicional. Adicionados conjuntos de dados JR5050 36-V 85 °C, 30 mA e 85 °C, 40 mA.
4	14 de novembro de 2019	LEDs descontinuados removidos: JR5050 9-V, JR5050 12-V. Adicionados novos formatos de código de pedido. Adicionando suporte de dimensionamento para LEDs de classe P JR5050 6-V e 24-V. JR5050 36-V estendido 85 °C, 30 mA e 85 °C, 40 mA conjuntos de dados com duração de teste adicional.
5	25 de fevereiro 2020	JR5050 36-V estendido 85 °C, 30 mA e 85 °C, 40 mA conjuntos de dados com duração de teste adicional.
6	29 de maio de 2020	JR5050 36-V estendido 55 °C, 50 mA e 105 °C, 50 mA conjuntos de dados com duração de teste adicional. Precisão de espaçamento padronizada de 0,1 mm.
7	24 de junho de 2020	JR5050 36-V estendido 55 °C, 50 mA e 105 °C, 150 mA conjuntos de dados com duração de teste adicional.

8	1º de setembro de 2020.	JR5050 36-V estendido 55 °C, 50 mA e 105 °C, 150 mA conjuntos de dados com duração de teste adicional. Adicionando suporte de dimensionamento para LEDs JR5050 6-V Classe K e 9-V Classe P.
9	1 de fevereiro de 2021	JR5050 36-V estendido 55 °C, 50 mA e 105 °C, 150 mA conjuntos de dados com duração de teste adicional.
10	1 de junho de 2021.	Conjuntos de dados JR5050 36-V 30 mA, 40 mA e 5r .A removidos. JR5050 36-V estendido 55 °C, 50 mA e 105 °C, 150 mA conjuntos de dados com duração de teste adicional. Adicionados conjuntos de dados JR5050 9-V 320 mA e 500 mA. Adicionado suporte ao escalonamento de classe JR5050 30-V K. Correntes de escala de classe JR5050 6-V K corrigidas. Estilo de documento convertido e informações para Cree LED.
11	5 de maio de 2022	Conjuntos de dados JR5050 9-V 320 mA e 500 mA estendidos com duração de teste adicional.

Resumo: JR5050 6-V Classe K:
Códigos de Pedidos Aplicáveis: JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxx.

Caso nominal e Temperatura Ambiente	Corrente de Acionamento	Produto testado e conjunto de dados	Alvo ANSI CCT	Média CRI	Contagem de amostras	Duração dos Ensaios	Vida Útil TM-21 Registrada:
85 °C	479 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 320 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
85 °C	758 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 500 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
55 °C	916 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 33.100 hrs L80(17k) = 71.500 hrs L70(17k) = 102.000 hrs
105 °C	916 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 25.200 hrs L80(17k) = 54.800 hrs L70(17k) = 88.300 hrs

Resumo: JR5050 6-V Classe P:
Códigos de Pedidos Aplicáveis: JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx.

Caso nominal e Temperatura Ambiente	Corrente de Acionamento	Produto testado e conjunto de dados	Alvo ANSI CCT	Média CRI	Contagem de amostras	Duração dos Ensaios	Vida Útil TM-21 Registrada:
85 °C	485 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 320 mA	2700 K	82	20	8.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
85 °C	760 mA	JR5050 9-V Classe Q	2700 K	82	20	8.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) >

		@ 85 °C, 500 mA					109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
55 °C	912 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	7.000 horas	L90(17k) = 33.100 hrs L80(17k) = 71.500 hrs L70(17k) = 102.000 hrs
105 °C	912 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	7.000 horas	L90(17k) = 25.200 hrs L80(17k) = 54.800 hrs L70(17k) = 88.300 hrs

Resumo: JR5050 6-V Classe Q.
Códigos de Pedidos Aplicáveis: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxx.

Caso nominal e Temperatura Ambiente	Corrente de Acionamento	Produto testado e conjunto de dados	Alvo ANSI CCT	Média CRI	Contagem de amostras	Duração dos Ensaios	Vidas TM-21 relatadas
85 °C	480 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 320 mA	2700 K	82	20	8.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
85 °C	750 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 500 mA	2700 K	82	20	8.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
55 °C	900 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	7.000 horas	L90(17k) = 33.100 hrs L80(17k) = 71.500 hrs L70(17k) = 102.000 hrs
105 °C	900 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	7.000 horas	L90(17k) = 25.200 hrs L80(17k) = 54.800 hrs L70(17k) = 88.300 hrs

Resumo: JR5050 9-V Classe P.
Códigos de Pedidos Aplicáveis: JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx.

Caso nominal e Temperatura Ambiente	Corrente de Acionamento	Produto testado e conjunto de dados	Alvo ANSI CCT	Média CRI	Contagem de amostras	Duração dos Ensaios	Vidas TM-21 relatadas
85 °C	329 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 320 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs

85 °C	518 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 500 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
55 °C	626 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 33.100 hrs L80(17k) = 71.500 hrs L70(17k) = 102.000 hrs
105 °C	626 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 25.200 hrs L80(17k) = 54.800 hrs L70(17k) = 88.300 hrs

Resumo: JR5050 9-V Classe Q.
Códigos de Pedidos Aplicáveis: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxx.

Caso nominal e Temperatura Ambiente	Corrente de Acionamento	Produto testado e conjunto de dados	Alvo ANSI CCT	Média CRI	Contagem de amostras	Duração dos Ensaios	Vida Útil TM-21 Registrada:
85 °C	320 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 320 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
85 °C	500 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 500 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
55 °C	600 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 33.100 hrs L80(17k) = 71.500 hrs L70(17k) = 102.000 hrs
105 °C	600 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 25.200 hrs L80(17k) = 54.800 hrs L70(17k) = 88.300 hrs

Resumo: JR5050 24-V Classe P.
Códigos de Pedidos Aplicáveis: JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx.

Caso nominal e Temperatura Ambiente	Corrente de Acionamento	Produto testado e conjunto de dados	Alvo ANSI CCT	Média CRI	Contagem de amostras	Duração dos Ensaios	Vida Útil TM-21 Registrada:
85 °C	121 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 320 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) >

							109.000 hrs
85 °C	190 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 500 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
55 °C	228 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 33.100 hrs L80(17k) = 71.500 hrs L70(17k) = 102.000 hrs
105 °C	228 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 25.200 hrs L80(17k) = 54.800 hrs L70(17k) = 88.300 hrs

Resumo: JR5050 24-V Classe Q.
Códigos de Pedidos Aplicáveis: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxx.

Caso nominal e Temperatura Ambiente	Corrente de Acionamento	Produto testado e conjunto de dados	Alvo ANSI CCT	Média CRI	Contagem de amostras	Duração dos Ensaios	Vida Útil TM-21 Registrada:
85 °C	107 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 320 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
85 °C	168 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 500 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
55 °C	201 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 33.100 hrs L80(17k) = 71.500 hrs L70(17k) = 102.000 hrs
105 °C	201 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 25.200 hrs L80(17k) = 54.800 hrs L70(17k) = 88.300 hrs

Resumo: JR5050 30-V Classe K.
Códigos de Pedidos Aplicáveis: JR5050BWT-K-xxxxKxxxx-xxxxxxxx.

Caso nominal e Temperatura Ambiente	Corrente de Acionamento	Produto testado e conjunto de dados	Alvo ANSI CCT	Média CRI	Contagem de amostras	Duração dos Ensaios	Vida Útil TM-21 Registrada:
85 °C	96 mA	JR5050 9-V Classe Q	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs

		@ 85 °C, 320 mA					L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
85 °C	151 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 500 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
55 °C	183 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 33.100 hrs L80(17k) = 71.500 hrs L70(17k) = 102.000 hrs
105 °C	183 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 25.200 hrs L80(17k) = 54.800 hrs L70(17k) = 88.300 hrs

Resumo: JR5050 36-V Classe Q. Códigos de Pedidos Aplicáveis: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxxx.

Caso nominal e Temperatura Ambiente	Corrente de Acionamento	Produto testado e conjunto de dados	Alvo ANSI CCT	Média CRI	Contagem de amostras	Duração dos Ensaios	Vida Útil TM-21 Registrada:
85 °C	80 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 320 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
85 °C	125 mA	JR5050 9-V Classe Q @ 85 °C, 500 mA	2700 K	82	20	18.144 horas	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs
55 °C	150 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 33.100 hrs L80(17k) = 71.500 hrs L70(17k) = 102.000 hrs
105 °C	150 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	17.000 horas	L90(17k) = 25.200 hrs L80(17k) = 54.800 hrs L70(17k) = 88.300 hrs

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 320 Ma.
Informações Gerais do Ensaio:

Descrição do movimento do ar	Os pacotes de LED são operados em câmaras de controle ambiental. A temperatura do ar ambiente ao redor dos pacotes de LED é ativamente controlada pelo ar que flui através da

	câmara. Fluxo de Ar: 800 CFM
Nível de umidade relativa (UR)	< 45%
Incerteza na medição fotométrica	O Cree LED mantém uma tolerância de ±2,0% nas medições de fluxo para testes LM-80.
Identificação da agência de teste	Laboratório CreeLED SSL Unidade de Silício 4400 Durham, NC 27703 USA
Credenciamento de terceiros da agência de teste	[Logo: Nvlap. Testing]. Código do Laboratório: 500041-0
Autorização de relatório de teste	Ryan Zienert, Gerente do Laboratório de Confiabilidade de Componentes

Informações exigidas pelo IES LM-80-15:

Número do modelo DUT	JR5050AWT-Q-H27EH0000-N0000001
Descrição do DUT	Matriz de LED
Corrente do inversor [IF]	320 mA
Data de início do teste	31 de janeiro de 2019
Data da Conclusão do Ensaio	20 de abril de 2022
Temperatura Nominal da Caixa	85 °C
Temperatura Nominal Ambiente	85 °C
Equipamento de Teste	Sistemas de instrumentos ISP-500 Esfera de integração Espectrômetro de sistemas de instrumentos CAS-140 Medidor de fonte Keithley 2420
Falhas Observadas	Nenhum

Informações Adicionais Exigidas pelas Diretrizes EPA ENERGY STAR© 2017:

Alvo nominal ANSI CCT	2700 K
Média CRI	82
Tensão Direta Inicial Média	8,72 V
Potência média de entrada	2,79 W
Área nominal de matriz de LED	0,344 mm²
Corrente média por matriz de LED	80 mA
Densidade de corrente média por matriz de LED	233 mA/mm²
Potência média por matriz de LED	0,233 W
Densidade média de potência por matriz de LED	0,676 W/mm²
Espaçamento mínimo da borda da matriz à borda da matriz	0,2 mm

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 320 mA.
Outros LEDs representados por este conjunto de dados (De acordo com as diretrizes da ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv).

Produto testado:	Número do modelo DUT	Corrente usada para teste	Nº matriz de LED	Mínimo Espaçamento entre arestas da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-Q-H27EH0000-N0000001	320 mA	12	0,2 mm	0,108 W/mm²	233 mA/mm²

Outros Produtos	Códigos de Pedidos Aplicáveis	Escala atual	Nº matriz de LED	Mínimo Espaçamento entre arestas da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED

JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	479 mA	10	0,2 mm	0,108 W/mm²	169 mA/mm
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	485 mA	8	0,2 mm	0,108 W/mm²	213 mA/mm²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	480 mA	12	0,2 mm	0,107 W/mm²	233 mA/mm²
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	329 mA	9	0,2 mm	0,108 W/mm²	191 mA/mm²
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	121 mA	8	0,2 mm	0,108 W/mm²	213 mA/mm²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	107 mA	8	0,5 mm	0,096 W/mm²	232 mA/mm²
JR5050 30-V K	JR5050BWT-K-xxxxKxxxx-xxxxxxxx	96 mA	10	0,2 mm	0,108 W/mm²	169 mA/mm²
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxxx	80 mA	12	0,2 mm	0,106 W/mm²	233 mA/mm²

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 320 mA.
Projeção TM-21 da Calculadora Interna da Cree.

Duração dos Ensaios	18.144 horas
Duração do teste usada para projeção	t=9.072 a t=18.144
α	-1,031E-06
β	9,810E-01
Vida útil relatada	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs

[Consta gráfico % Fluxo Luminoso x Tempo (horas)].
Gráfico de mudança de cor: [Consta gráfico Mudança de Cromaticidade (du'v') x Tempo (horas)].
JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 320 mA.
Resumo do Resultado do Ensaio

Duração do ensaio (horas)	Fluxo Luminoso Relativo	Mudança de cor relativa (∆u'v')	Deslocamento relativo do CRI (∆Ra)	Mudança de Tensão Relativa (%ΔV_F)
0	100,00%	0,0000	0,0	0,0%
168	99,62%	0,0008	-0,1	0,0%
1008	98,90%	0,0013	0,1	0,1%
1512	98,65%	0,0015	0,0	0,2%
2016	98,61%	0,0017	0,1	0,2%
2520	98,79%	0,0017	0,2	0,3%
3024	98,52%	0,0018	0,2	0,3%
3528	98,44%	0,0019	0,1	0,3%
4032	98,76%	0,0019	0,1	0,3%
4536	98,32%	0,0019	0,1	0,4%
5040	98,17%	0,0020	0,2	0,3%
5544	97,84%	0,0021	0,1	0,4%
6048	98,01%	0,0021	0,1	0,4%
6552	98,14%	0,0020	-0,3	0,4%

7056	98,19%	0,0021	-0,3	0,4%
7560	98,40%	0,0022	-0,2	0,4%
8064	99,20%	0,0023	-0,3	0,4%
8568	98,60%	0,0024	-0,3	0,4%
9072	98,86%	0,0025	-0,4	0,4%
9576	98,83%	0,0025	-0,4	0,4%
10080	98,96%	0,0026	-0,4	0,4%
10584	99,67%	0,0027	-0,4	0,5%
11088	99,07%	0,0028	-0,4	0,4%
11592	98,71%	0,0029	-0,4	0,5%
12096	98,75%	0,0029	-0,4	0,5%
12600	99,72%	0,0026	0,3	0,6%
13104	100,06%	0,0026	-0,2	0,6%
13608	100,20%	0,0024	-0,2	0,5%
14112	99,77%	0,0026	-0,6	0,5%
14616	99,97%	0,0026	-0,5	0,5%
45120	99,51%	0,0027	-0,5	0,5%
15624	99,67%	0,0026	-0,6	0,5%
16128	99,85%	0,0027	-0,6	0,5%
16632	99,76%	0,0027	-0,6	0,5%
17136	99,66%	0,0029	-0,8	0,5%
17640	99,66%	0,0030	-0,7	0,5%
18144	99,65%	0,0029	-0,7	0,6%

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 320 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Manutenção de Fluxo Luminoso (%)											
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CTT	Meta ANSI	168	1008	1512	2016	2520	3024	3528	4032	4536	5040	5544	6048
1	434,7	8,69	2704	2700	100,14	99,08	98,83	98,62	98,80	98,25	98,44	98,80	98,09	97,98	97,56	97,84
2	453,4	8,76	2674	2700	100,18	99,85	99,56	99,47	99,76	99,51	99,63	99,93	99,38	99,29	99,05	99,21
3	447,6	8,73	2702	2700	99,42	98,57	98,61	98,48	98,55	98,53	98,28	98,41	98,15	97,99	97,52	97,94
4	453,2	8,72	2732	2700	99,51	98,57	98,43	98,28	98,43	97,86	97,99	98,28	97,64	97,59	97,26	97,40
5	449,3	8,77	2717	2700	99,44	98,64	98,84	98,73	98,80	98,71	98,49	98,64	98,24	98,13	97,71	98,17
6	455,0	8,74	2715	2700	99,41	98,77	98,86	98,81	98,86	98,95	98,70	98,92	98,66	98,48	98,04	98,48
7	443,7	8,69	2684	2700	99,75	98,76	98,58	98,38	98,49	98,22	98,13	98,44	97,81	97,72	97,30	97,54
8	437,3	8,69	2677	2700	99,31	98,54	98,56	98,49	98,61	98,45	98,17	98,17	97,94	97,96	97,44	97,87
9	452,9	8,73	2690	2700	99,27	98,72	98,43	98,23	98,43	98,12	97,99	98,32	97,70	97,62	97,24	97,46
10	441,7	8,75	2699	2700	99,43	98,73	98,64	98,78	98,82	98,69	98,44	98,62	98,30	98,23	97,65	98,08
11	445,8	8,69	2745	2700	99,69	99,28	98,72	98,74	99,08	98,77	98,77	99,08	98,68	98,50	98,27	98,27
12	449,0	8,76	2700	2700	99,49	98,75	98,29	98,33	98,46	98,02	98,06	98,42	97,86	97,57	97,33	97,31
13	446,4	8,70	2717	2700	99,26	98,79	98,34	98,30	98,61	98,39	98,34	98,77	98,43	98,25	97,96	97,98
14	449,2	8,68	2694	2700	99,69	99,20	98,80	98,84	99,15	98,86	98,78	99,33	98,84	98,62	98,51	98,51
15	447,0	8,71	2700	2700	99,26	98,70	98,17	98,08	98,39	98,03	97,96	98,39	97,96	97,85	97,58	97,54
16	445,5	8,69	2692	2700	99,71	98,97	98,63	98,79	99,03	98,77	98,77	99,19	98,79	98,56	98,45	98,45
17	444,4	8,77	2708	2700	99,64	98,99	98,60	98,74	98,85	98,56	98,60	99,12	98,65	98,36	98,24	98,15
18	443,5	8,74	2703	2700	99,57	98,85	99,01	98,76	98,94	98,80	98,51	98,62	98,40	98,31	97,72	98,15
19	442,3	8,72	2708	2700	100,11	99,19	98,60	98,73	98,80	98,44	98,39	98,82	98,37	98,12	97,85	97,90
20	439,0	8,74	2714	2700	100,05	99,13	98,54	98,68	98,93	98,50	98,45	98,93	98,47	98,36	98,04	97,95
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	446,0	8,72	2704		99,62	98,90	98,65	98,61	98,79	98,52	98,44	98,76	98,32	98,17	97,84	98,01
Média	446,1	8,73	2703		99,54	98,78	98,61	98,71	98,80	98,52	98,44	98,71	98,34	98,18	97,72	97,97
σ	5,5	0,03	17		0,30	0,32	0,30	0,31	0,32	0,39	0,39	0,43	0,44	0,42	0,48	0,45
Mínimo	434,7	8,68	2674		99,26	98,54	98,17	98,08	98,39	97,86	97,96	98,17	97,64	97,57	97,24	97,31
Máximo	455,0	8,77	2745		100,18	99,85	99,56	99,47	99,76	99,51	99,63	99,93	99,38	99,29	99,05	99,21

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
EGIDIO ALEX BERTA DOS SANTOS
TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 127/2010
Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil
Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel. 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Mudança de Cromaticidade (Δuv)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	168	1008	1512	2016	2520	3024	3528	4032	4536	5040	5544	6048
1	0,4622	0,4156	2704	2700	0,0004	0,0012	0,0014	0,0016	0,0016	0,0018	0,0019	0,0020	0,0020	0,0021	0,0022	0,0021
2	0,4646	0,4160	2674	2700	0,0005	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0014	0,0014	0,0013	0,0014	0,0015	0,0016
3	0,4642	0,4189	2702	2700	0,0010	0,0015	0,0018	0,0019	0,0019	0,0021	0,0021	0,0022	0,0022	0,0023	0,0023	0,0024
4	0,4609	0,4168	2732	2700	0,0006	0,0013	0,0016	0,0018	0,0020	0,0021	0,0022	0,0023	0,0023	0,0023	0,0024	0,0024
5	0,4623	0,4174	2717	2700	0,0008	0,0012	0,0014	0,0014	0,0015	0,0016	0,0016	0,0017	0,0017	0,0018	0,0017	0,0017
6	0,4620	0,4166	2715	2700	0,0009	0,0014	0,0015	0,0016	0,0016	0,0017	0,0016	0,0017	0,0018	0,0018	0,0019	0,0019
7	0,4643	0,4167	2684	2700	0,0007	0,0014	0,0018	0,0020	0,0021	0,0023	0,0023	0,0023	0,0024	0,0026	0,0026	0,0027
8	0,4657	0,4183	2677	2700	0,0010	0,0015	0,0017	0,0020	0,0020	0,0021	0,0021	0,0022	0,0022	0,0024	0,0023	0,0023
9	0,4631	0,4154	2690	2700	0,0014	0,0020	0,0022	0,0024	0,0024	0,0026	0,0027	0,0028	0,0028	0,0028	0,0029	0,0030
10	0,4631	0,4165	2699	2700	0,0009	0,0013	0,0014	0,0016	0,0016	0,0018	0,0018	0,0019	0,0019	0,0020	0,0020	0,0021
11	0,4597	0,4162	2745	2700	0,0008	0,0011	0,0011	0,0013	0,0013	0,0014	0,0014	0,0015	0,0015	0,0016	0,0016	0,0015
12	0,4630	0,4165	2700	2700	0,0013	0,0018	0,0019	0,0021	0,0022	0,0023	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026	0,0027	0,0027
13	0,4626	0,4179	2717	2700	0,0009	0,0012	0,0012	0,0013	0,0013	0,0014	0,0015	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
14	0,4629	0,4155	2694	2700	0,0010	0,0013	0,0014	0,0015	0,0015	0,0015	0,0017	0,0016	0,0016	0,0016	0,0018	0,0017
15	0,4641	0,4184	2700	2700	0,0009	0,0012	0,0015	0,0015	0,0015	0,0016	0,0017	0,0017	0,0017	0,0018	0,0019	0,0018
16	0,4648	0,4186	2692	2700	0,0009	0,0013	0,0014	0,0016	0,0016	0,0017	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
17	0,4621	0,4159	2708	2700	0,0009	0,0012	0,0014	0,0015	0,0016	0,0016	0,0017	0,0017	0,0018	0,0018	0,0019	0,0019
18	0,4632	0,4172	2703	2700	0,0009	0,0013	0,0015	0,0016	0,0017	0,0018	0,0019	0,0019	0,0019	0,0020	0,0020	0,0021
19	0,4630	0,4175	2708	2700	0,0007	0,0013	0,0015	0,0017	0,0017	0,0018	0,0019	0,0020	0,0020	0,0020	0,0022	0,0022
20	0,4628	0,4179	2714	2700	0,0007	0,0013	0,0014	0,0016	0,0017	0,0017	0,0018	0,0018	0,0019	0,0019	0,0020	0,0019
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4170	2704		0,0008	0,0013	0,0015	0,0017	0,0017	0,0018	0,0019	0,0019	0,0019	0,0020	0,0021	0,0021
Média	0,4630	0,4168	2703		0,0009	0,0013	0,0015	0,0016	0,0016	0,0018	0,0018	0,0019	0,0019	0,0019	0,0020	0,0020
σ	0,0014	0,0011	17		0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
Mínimo	0,4597	0,4154	2674		0,0004	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0014	0,0014	0,0013	0,0014	0,0015	0,0015
Máximo	0,4657	0,4189	2745		0,0014	0,0020	0,0022	0,0024	0,0024	0,0026	0,0027	0,0028	0,0028	0,0028	0,0029	0,0030

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 320 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Manutenção do lúmen (%)											
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CTT	Meta ANSI	6552	7056	7560	8064	8568	9072	9576	10080	10584	11088	11592	12096
1	434,7	8,69	2704	2700	97,58	97,75	97,86	99,01	98,37	98,73	98,23	98,53	99,33	98,53	98,23	97,91
2	453,4	8,76	2674	2700	99,29	99,40	99,58	100,79	100,31	100,84	100,51	100,71	101,32	100,66	100,46	100,46
3	447,6	8,73	2702	2700	98,19	98,24	98,28	98,91	98,37	98,84	98,77	98,86	99,37	98,95	98,70	98,68
4	453,2	8,72	2732	2700	97,40	97,46	97,66	98,76	98,21	98,65	98,35	98,50	99,07	98,32	98,04	98,06
5	449,3	8,77	2717	2700	98,33	98,38	98,44	99,07	98,55	99,00	98,86	99,07	99,64	99,11	98,98	99,09
6	455,0	8,74	2715	2700	98,75	98,81	98,70	99,45	98,90	99,45	99,30	99,49	100,11	99,67	99,47	99,54
7	443,7	8,69	2684	2700	97,43	97,50	97,59	98,63	98,08	98,65	98,29	98,44	99,14	98,44	98,20	98,17
8	437,3	8,69	2677	2700	97,85	97,99	98,01	98,54	97,90	98,40	98,38	98,56	99,06	98,47	98,22	98,47
9	452,9	8,73	2690	2700	97,37	97,48	97,66	98,68	98,17	98,61	98,30	98,43	99,12	98,50	98,15	98,21
10	441,7	8,75	2699	2700	98,10	98,14	98,21	98,75	98,17	98,53	98,62	98,64	99,09	98,69	98,39	98,39
11	445,8	8,69	2745	2700	98,61	98,56	99,01	99,78	99,10	99,15	99,35	99,37	100,34	99,75	99,13	99,17
12	449,0	8,76	2700	2700	97,59	97,48	97,80	98,49	97,91	97,91	98,04	98,00	98,62	98,24	97,71	97,35
13	446,4	8,70	2717	2700	98,14	98,25	98,70	99,42	98,75	98,77	98,92	99,17	100,04	99,33	98,61	98,79
14	449,2	8,68	2694	2700	98,84	98,84	99,20	100,07	99,47	99,58	99,80	99,78	100,67	100,02	99,58	99,76
15	447,0	8,71	2700	2700	97,63	97,79	98,17	98,86	98,03	98,19	98,17	98,41	99,33	98,50	97,85	98,23
16	445,5	8,69	2692	2700	98,77	98,74	99,15	99,98	99,35	99,51	99,75	99,73	100,63	100,07	99,62	99,75
17	444,4	8,77	2708	2700	98,49	98,38	98,74	99,57	98,90	98,99	99,14	99,21	100,05	99,57	99,05	99,08
18	443,5	8,74	2703	2700	98,15	98,31	98,31	98,92	98,35	98,56	98,65	98,90	99,53	98,87	98,69	98,69
19	442,3	8,72	2708	2700	98,24	98,06	98,46	99,21	98,58	98,62	98,67	98,71	99,59	99,10	98,60	98,69
20	439,0	8,74	2714	2700	97,95	98,20	98,41	99,18	98,43	98,29	98,54	98,59	99,27	98,66	98,43	98,47
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	446,0	8,72	2704		98,14	98,19	98,40	99,20	98,60	98,86	98,83	98,96	99,67	99,07	98,71	98,75
Média	446,1	8,73	2703		98,15	98,22	98,36	99,04	98,40	98,69	98,66	98,79	99,45	98,91	98,61	98,69
σ	5,5	0,03	17		0,54	0,52	0,56	0,60	0,61	0,63	0,64	0,63	0,68	0,68	0,69	0,74
Mínimo	434,7	8,68	2674		97,37	97,46	97,59	98,49	97,90	97,91	98,04	98,00	98,62	98,24	97,71	97,35
Máximo	455,0	8,77	2745		99,29	99,40	99,58	100,79	100,31	100,84	100,51	100,71	101,32	100,66	100,46	100,46

[illegible]	Inicial (0 hrs)	Mudança de Cromaticidade (Δuv)

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
EGIDIO ALEX BERTA DOS SANTOS
TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 127/2010
Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil
Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel. 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	6552	7056	7560	8064	8568	9072	9576	10080	10584	11088	11592	12096
1	0,4622	0,4156	2704	2700	0,0022	0,0022	0,0023	0,0024	0,0026	0,0028	0,0028	0,0029	0,0030	0,0030	0,0031	0,0032
2	0,4646	0,4160	2674	2700	0,0015	0,0015	0,0016	0,0017	0,0018	0,0018	0,0019	0,0019	0,0020	0,0021	0,0022	0,0021
3	0,4642	0,4189	2702	2700	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026	0,0026	0,0027	0,0028	0,0028	0,0031	0,0030	0,0032	0,0031
4	0,4609	0,4168	2732	2700	0,0025	0,0025	0,0026	0,0027	0,0028	0,0029	0,0030	0,0031	0,0032	0,0033	0,0034	0,0035
5	0,4623	0,4174	2717	2700	0,0018	0,0019	0,0020	0,0020	0,0020	0,0021	0,0022	0,0022	0,0023	0,0024	0,0024	0,0024
6	0,4620	0,4166	2715	2700	0,0018	0,0019	0,0019	0,0020	0,0021	0,0022	0,0022	0,0023	0,0024	0,0024	0,0025	0,0025
7	0,4643	0,4167	2684	2700	0,0026	0,0026	0,0028	0,0029	0,0030	0,0031	0,0032	0,0033	0,0035	0,0036	0,0035	0,0036
8	0,4657	0,4183	2677	2700	0,0023	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026	0,0028	0,0028	0,0029	0,0030	0,0031	0,0031	0,0031
9	0,4631	0,4154	2690	2700	0,0029	0,0030	0,0031	0,0032	0,0034	0,0034	0,0035	0,0036	0,0038	0,0037	0,0038	0,0038
10	0,4631	0,4165	2699	2700	0,0021	0,0022	0,0023	0,0024	0,0024	0,0026	0,0027	0,0027	0,0029	0,0029	0,0030	0,0029
11	0,4597	0,4162	2745	2700	0,0015	0,0015	0,0018	0,0017	0,0018	0,0019	0,0020	0,0021	0,0021	0,0022	0,0023	0,0024
12	0,4630	0,4165	2700	2700	0,0027	0,0028	0,0029	0,0030	0,0032	0,0032	0,0033	0,0035	0,0036	0,0037	0,0038	0,0040
13	0,4626	0,4179	2717	2700	0,0015	0,0015	0,0017	0,0017	0,0019	0,0020	0,0020	0,0021	0,0022	0,0023	0,0023	0,0024
14	0,4629	0,4155	2694	2700	0,0017	0,0017	0,0019	0,0019	0,0020	0,0020	0,0021	0,0022	0,0024	0,0025	0,0025	0,0025
15	0,4641	0,4184	2700	2700	0,0018	0,0018	0,0020	0,0021	0,0021	0,0023	0,0023	0,0023	0,0025	0,0026	0,0027	0,0027
16	0,4648	0,4186	2692	2700	0,0018	0,0018	0,0019	0,0020	0,0020	0,0022	0,0022	0,0022	0,0025	0,0025	0,0026	0,0025
17	0,4621	0,4159	2708	2700	0,0018	0,0019	0,0020	0,0020	0,0021	0,0022	0,0022	0,0024	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026
18	0,4632	0,4172	2703	2700	0,0020	0,0021	0,0022	0,0022	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026	0,0027	0,0029	0,0028	0,0029
19	0,4630	0,4175	2708	2700	0,0021	0,0022	0,0023	0,0023	0,0025	0,0026	0,0026	0,0028	0,0028	0,0029	0,0030	0,0030
20	0,4628	0,4179	2714	2700	0,0019	0,0020	0,0022	0,0023	0,0023	0,0025	0,0025	0,0025	0,0027	0,0027	0,0028	0,0029
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4170	2704		0,0020	0,0021	0,0022	0,0023	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026	0,0027	0,0028	0,0029	0,0029
Média	0,4630	0,4168	2703		0,0020	0,0021	0,0022	0,0022	0,0024	0,0025	0,0025	0,0025	0,0027	0,0028	0,0028	0,0029
σ	0,0014	0,0011	17		0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Mínimo	0,4597	0,4154	2674		0,0015	0,0015	0,0016	0,0017	0,0018	0,0018	0,0019	0,0019	0,0020	0,0021	0,0022	0,0021
Máximo	0,4657	0,4189	2745		0,0029	0,0030	0,0031	0,0032	0,0034	0,0034	0,0035	0,0036	0,0038	0,0037	0,0038	0,0040

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 320 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Manutenção do lúmen (%)											
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CTT	Meta ANSI	12600	13104	13608	14112	14616	15120	15624	16128	16632	17136	17640	18144
1	434,7	8,69	2704	2700	98,96	99,40	99,54	99,06	99,22	98,57	98,57	99,01	99,06	99,15	98,94	98,94
2	453,4	8,76	2674	2700	101,63	101,83	101,99	101,39	101,74	101,61	101,68	101,81	101,65	101,76	101,57	101,59
3	447,6	8,73	2702	2700	99,71	100,07	100,27	99,78	99,98	99,51	99,66	99,98	99,64	98,99	99,62	99,60
4	453,2	8,72	2732	2700	99,07	99,45	99,54	99,14	99,25	98,85	99,10	99,16	98,98	98,87	98,79	98,76
5	449,3	8,77	2717	2700	100,04	100,40	100,51	100,07	100,29	99,87	100,13	100,27	100,13	100,09	99,98	100,09
6	455,0	8,74	2715	2700	100,53	100,90	101,03	100,66	100,79	100,26	100,59	100,73	100,68	100,46	100,31	100,57
7	443,7	8,69	2684	2700	99,08	99,28	99,44	99,01	99,19	98,87	99,12	99,12	99,01	98,99	98,83	98,81
8	437,3	8,69	2677	2700	99,18	99,68	99,59	99,06	99,31	98,90	98,95	99,06	99,11	98,58	99,11	99,13
9	452,9	8,73	2690	2700	99,25	98,76	99,38	99,32	99,40	99,09	99,27	99,40	99,21	99,23	99,16	99,05
10	441,7	8,75	2699	2700	99,25	99,62	99,62	99,09	99,28	98,57	98,78	98,62	98,87	98,75	98,62	98,69
11	445,8	8,69	2745	2700	100,11	100,65	100,72	100,29	100,49	99,69	99,80	100,20	100,34	100,09	100,04	100,25
12	449,0	8,76	2700	2700	98,69	98,84	99,15	98,62	98,78	98,49	98,44	98,53	98,42	98,17	97,95	97,95
13	446,4	8,70	2717	2700	99,89	100,27	100,22	99,87	100,02	99,42	99,48	99,73	99,73	99,73	99,78	99,71
14	449,2	8,68	2694	2700	100,78	101,09	101,31	100,80	101,02	100,78	100,91	101,16	100,98	100,87	100,96	100,80
15	447,0	8,71	2700	2700	99,15	99,49	99,51	99,19	99,28	98,70	98,93	99,19	99,17	99,08	99,24	99,08
16	445,5	8,69	2692	2700	100,81	101,12	101,35	100,81	101,08	100,79	100,97	101,05	100,97	100,99	100,88	100,90
17	444,4	8,77	2708	2700	100,14	100,56	100,72	100,27	100,54	100,27	100,38	100,54	100,38	100,54	100,38	100,32
18	443,5	8,74	2703	2700	99,14	99,75	99,95	99,53	99,71	98,80	99,19	99,50	99,44	99,32	99,37	99,19
19	442,3	8,72	2708	2700	99,71	100,05	100,25	99,82	100,07	99,80	99,98	100,05	99,93	99,91	99,89	99,80
20	439,0	8,74	2714	2700	99,32	99,95	99,93	99,57	99,91	99,27	99,48	99,82	99,41	99,61	99,70	99,79
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	446,0	8,72	2704		99,72	100,06	100,20	99,77	99,97	99,51	99,67	99,85	99,76	99,66	99,66	99,65
Média	446,1	8,73	2703		99,52	100,00	100,09	99,68	99,95	99,35	99,48	99,78	99,54	99,47	99,66	99,66
σ	5,5	0,03	17		0,76	0,80	0,78	0,75	0,79	0,87	0,88	0,89	0,85	0,92	0,88	0,90
Mínimo	434,7	8,68	2674		98,69	98,76	99,15	98,62	98,78	98,49	98,44	98,53	98,42	98,17	97,95	97,95
Máximo	455,0	8,77	2745		101,63	101,83	101,99	101,39	101,74	101,61	101,68	101,81	101,65	101,76	101,57	101,59

	Inicial (0 hrs)	Mudança de Cromaticidade (Δuv)

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
EGIDIO ALEX BERTA DOS SANTOS
TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 127/2010
Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil
Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel. 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	12600	13104	13608	14112	14616	15120	15624	16128	16632	17136	17640	18144
1	0,4622	0,4156	2704	2700	0,0030	0,0030	0,0028	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0032	0,0032	0,0033	0,0034	0,0033
2	0,4646	0,4160	2674	2700	0,0018	0,0017	0,0016	0,0018	0,0018	0,0018	0,0017	0,0020	0,0019	0,0021	0,0022	0,0021
3	0,4642	0,4189	2702	2700	0,0030	0,0029	0,0027	0,0031	0,0029	0,0029	0,0029	0,0030	0,0031	0,0032	0,0032	0,0033
4	0,4609	0,4168	2732	2700	0,0031	0,0031	0,0029	0,0032	0,0031	0,0031	0,0030	0,0032	0,0031	0,0034	0,0034	0,0034
5	0,4623	0,4174	2717	2700	0,0021	0,0021	0,0018	0,0020	0,0021	0,0021	0,0020	0,0022	0,0021	0,0023	0,0024	0,0024
6	0,4620	0,4166	2715	2700	0,0023	0,0022	0,0021	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0024	0,0025	0,0024	0,0025
7	0,4643	0,4167	2684	2700	0,0034	0,0033	0,0032	0,0034	0,0034	0,0035	0,0034	0,0036	0,0036	0,0039	0,0038	0,0037
8	0,4657	0,4183	2677	2700	0,0029	0,0029	0,0028	0,0031	0,0029	0,0030	0,0030	0,0030	0,0032	0,0033	0,0033	0,0033
9	0,4631	0,4154	2690	2700	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0037	0,0035	0,0037	0,0037	0,0039	0,0040	0,0039
10	0,4631	0,4165	2699	2700	0,0028	0,0027	0,0026	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0029	0,0028	0,0030	0,0031	0,0031
11	0,4597	0,4162	2745	2700	0,0020	0,0020	0,0018	0,0020	0,0020	0,0022	0,0020	0,0022	0,0020	0,0022	0,0022	0,0024
12	0,4630	0,4165	2700	2700	0,0036	0,0036	0,0034	0,0036	0,0036	0,0038	0,0036	0,0039	0,0039	0,0042	0,0042	0,0042
13	0,4626	0,4179	2717	2700	0,0020	0,0020	0,0018	0,0019	0,0020	0,0020	0,0019	0,0019	0,0018	0,0020	0,0021	0,0021
14	0,4629	0,4155	2694	2700	0,0022	0,0022	0,0020	0,0021	0,0022	0,0021	0,0021	0,0024	0,0024	0,0026	0,0025	0,0025
15	0,4641	0,4184	2700	2700	0,0025	0,0024	0,0023	0,0024	0,0023	0,0024	0,0024	0,0025	0,0023	0,0028	0,0027	0,0026
16	0,4648	0,4186	2692	2700	0,0022	0,0023	0,0021	0,0022	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0025	0,0026	0,0026
17	0,4621	0,4159	2708	2700	0,0024	0,0024	0,0021	0,0022	0,0025	0,0023	0,0022	0,0024	0,0024	0,0026	0,0025	0,0026
18	0,4632	0,4172	2703	2700	0,0027	0,0026	0,0024	0,0026	0,0026	0,0025	0,0027	0,0026	0,0025	0,0029	0,0030	0,0030
19	0,4630	0,4175	2708	2700	0,0028	0,0028	0,0025	0,0027	0,0028	0,0027	0,0028	0,0030	0,0030	0,0030	0,0031	0,0030
20	0,4628	0,4179	2714	2700	0,0026	0,0026	0,0025	0,0026	0,0026	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0029	0,0030	0,0030
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4170	2704		0,0026	0,0026	0,0024	0,0026	0,0026	0,0027	0,0026	0,0027	0,0027	0,0029	0,0030	0,0029
Média	0,4630	0,4168	2703		0,0027	0,0026	0,0025	0,0026	0,0026	0,0026	0,0027	0,0027	0,0026	0,0029	0,0030	0,0030
σ	0,0014	0,0011	17		0,0005	0,0005	0,0005	0,0006	0,0005	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
Mínimo	0,4597	0,4154	2674		0,0018	0,0017	0,0016	0,0018	0,0018	0,0018	0,0017	0,0019	0,0018	0,0020	0,0021	0,0021
Máximo	0,4657	0,4189	2745		0,0036	0,0036	0,0035	0,0036	0,0036	0,0038	0,0036	0,0039	0,0039	0,0042	0,0042	0,0042

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 320 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCx)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	168	1008	1512	2016	2520	3024	3528	4032	4536	5040	5544	6048
1	0,4622	0,4156	2704	2700	0,4617	0,4603	0,4600	0,4597	0,4596	0,4594	0,4592	0,4591	0,4592	0,4592	0,4589	0,4591
2	0,4646	0,4160	2674	2700	0,4640	0,4632	0,4632	0,4630	0,4629	0,4627	0,4627	0,4626	0,4627	0,4627	0,4625	0,4624
3	0,4642	0,4189	2702	2700	0,4629	0,4618	0,4614	0,4613	0,4612	0,4610	0,4610	0,4609	0,4608	0,4610	0,4608	0,4608
4	0,4609	0,4168	2732	2700	0,4601	0,4588	0,4583	0,4580	0,4578	0,4578	0,4575	0,4575	0,4574	0,4575	0,4573	0,4574
5	0,4623	0,4174	2717	2700	0,4612	0,4604	0,4601	0,4600	0,4599	0,4597	0,4597	0,4597	0,4596	0,4597	0,4596	0,4597
6	0,4620	0,4166	2715	2700	0,4607	0,4598	0,4595	0,4594	0,4594	0,4592	0,4594	0,4593	0,4591	0,4594	0,4592	0,4592
7	0,4643	0,4167	2684	2700	0,4634	0,4620	0,4614	0,4612	0,4611	0,4608	0,4608	0,4608	0,4607	0,4607	0,4604	0,4604
8	0,4657	0,4183	2677	2700	0,4644	0,4633	0,4632	0,4627	0,4627	0,4626	0,4625	0,4625	0,4624	0,4625	0,4624	0,4625
9	0,4631	0,4154	2690	2700	0,4610	0,4599	0,4595	0,4592	0,4592	0,4590	0,4589	0,4588	0,4588	0,4589	0,4586	0,4586
10	0,4631	0,4165	2699	2700	0,4619	0,4611	0,4608	0,4605	0,4605	0,4603	0,4603	0,4602	0,4602	0,4603	0,4601	0,4600
11	0,4597	0,4162	2745	2700	0,4587	0,4579	0,4580	0,4577	0,4576	0,4575	0,4574	0,4573	0,4574	0,4575	0,4573	0,4575
12	0,4630	0,4165	2700	2700	0,4612	0,4601	0,4599	0,4596	0,4595	0,4594	0,4593	0,4591	0,4591	0,4592	0,4589	0,4590
13	0,4626	0,4179	2717	2700	0,4614	0,4607	0,4606	0,4605	0,4605	0,4603	0,4603	0,4601	0,4601	0,4604	0,4602	0,4603
14	0,4629	0,4155	2694	2700	0,4617	0,4609	0,4608	0,4606	0,4606	0,4605	0,4605	0,4605	0,4605	0,4606	0,4603	0,4605
15	0,4641	0,4184	2700	2700	0,4629	0,4622	0,4618	0,4617	0,4617	0,4616	0,4616	0,4615	0,4615	0,4616	0,4613	0,4615
16	0,4648	0,4186	2692	2700	0,4636	0,4627	0,4625	0,4622	0,4622	0,4621	0,4621	0,4621	0,4621	0,4623	0,4621	0,4622
17	0,4621	0,4159	2708	2700	0,4609	0,4601	0,4599	0,4597	0,4596	0,4595	0,4594	0,4594	0,4593	0,4596	0,4593	0,4594
18	0,4632	0,4172	2703	2700	0,4619	0,4611	0,4609	0,4607	0,4606	0,4604	0,4604	0,4604	0,4603	0,4604	0,4603	0,4602
19	0,4630	0,4175	2708	2700	0,4621	0,4609	0,4606	0,4603	0,4602	0,4602	0,4600	0,4599	0,4598	0,4601	0,4597	0,4598
20	0,4628	0,4179	2714	2700	0,4618	0,4607	0,4607	0,4603	0,4602	0,4601	0,4600	0,4600	0,4599	0,4601	0,4599	0,4600
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4170	2704		0,4619	0,4609	0,4607	0,4604	0,4604	0,4602	0,4602	0,4601	0,4600	0,4602	0,4600	0,4600
Média	0,4630	0,4168	2703		0,4618	0,4608	0,4607	0,4604	0,4604	0,4603	0,4602	0,4601	0,4600	0,4602	0,4600	0,4600
σ	0,0014	0,0011	17		0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
Mínimo	0,4597	0,4154	2674		0,4587	0,4579	0,4580	0,4577	0,4576	0,4575	0,4574	0,4573	0,4574	0,4575	0,4573	0,4574
Máximo	0,4657	0,4189	2745		0,4644	0,4633	0,4632	0,4630	0,4629	0,4627	0,4627	0,4626	0,4627	0,4627	0,4625	0,4625

	Inicial (0 hrs)	Cromaticidade (CCy)

	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	168	1008	1512	2016	2520	3024	3528	4032	4536	5040	5544	6048
1	0,4622	0,4156	2704	2700	0,4158	0,4154	0,4154	0,4154	0,4154	0,4155	0,4155	0,4155	0,4156	0,4159	0,4157	0,4158
2	0,4646	0,4160	2674	2700	0,4162	0,4158	0,4163	0,4161	0,4161	0,4162	0,4163	0,4163	0,4162	0,4165	0,4164	0,4164
3	0,4642	0,4189	2702	2700	0,4192	0,4188	0,4189	0,4188	0,4188	0,4188	0,4190	0,4190	0,4189	0,4194	0,4192	0,4193
4	0,4609	0,4168	2732	2700	0,4170	0,4166	0,4166	0,4166	0,4166	0,4169	0,4167	0,4169	0,4167	0,4170	0,4169	0,4171
5	0,4623	0,4174	2717	2700	0,4177	0,4172	0,4172	0,4172	0,4171	0,4171	0,4172	0,4173	0,4173	0,4176	0,4173	0,4175
6	0,4620	0,4166	2715	2700	0,4167	0,4163	0,4162	0,4162	0,4163	0,4162	0,4164	0,4164	0,4164	0,4168	0,4167	0,4167
7	0,4643	0,4167	2684	2700	0,4169	0,4165	0,4165	0,4166	0,4166	0,4166	0,4168	0,4168	0,4167	0,4172	0,4169	0,4171
8	0,4657	0,4183	2677	2700	0,4186	0,4182	0,4184	0,4183	0,4183	0,4184	0,4184	0,4185	0,4185	0,4190	0,4187	0,4189
9	0,4631	0,4154	2690	2700	0,4154	0,4150	0,4150	0,4150	0,4150	0,4150	0,4151	0,4152	0,4152	0,4155	0,4153	0,4155
10	0,4631	0,4165	2699	2700	0,4167	0,4164	0,4163	0,4163	0,4163	0,4163	0,4165	0,4165	0,4165	0,4169	0,4167	0,4168
11	0,4597	0,4162	2745	2700	0,4165	0,4159	0,4160	0,4160	0,4160	0,4160	0,4160	0,4161	0,4161	0,4165	0,4162	0,4164
12	0,4630	0,4165	2700	2700	0,4167	0,4162	0,4162	0,4162	0,4162	0,4162	0,4163	0,4163	0,4163	0,4167	0,4165	0,4166
13	0,4626	0,4179	2717	2700	0,4181	0,4176	0,4177	0,4178	0,4178	0,4177	0,4178	0,4179	0,4179	0,4182	0,4181	0,4182
14	0,4629	0,4155	2694	2700	0,4159	0,4154	0,4155	0,4154	0,4154	0,4154	0,4157	0,4156	0,4156	0,4158	0,4157	0,4159
15	0,4641	0,4184	2700	2700	0,4187	0,4183	0,4183	0,4183	0,4183	0,4183	0,4185	0,4184	0,4184	0,4188	0,4185	0,4186
16	0,4648	0,4186	2692	2700	0,4188	0,4184	0,4184	0,4183	0,4184	0,4185	0,4186	0,4186	0,4186	0,4190	0,4188	0,4189
17	0,4621	0,4159	2708	2700	0,4161	0,4156	0,4157	0,4156	0,4157	0,4157	0,4158	0,4158	0,4158	0,4163	0,4160	0,4162
18	0,4632	0,4172	2703	2700	0,4174	0,4171	0,4171	0,4171	0,4171	0,4172	0,4173	0,4173	0,4173	0,4177	0,4175	0,4176
19	0,4630	0,4175	2708	2700	0,4178	0,4173	0,4172	0,4172	0,4172	0,4173	0,4174	0,4173	0,4173	0,4177	0,4176	0,4177
20	0,4628	0,4179	2714	2700	0,4180	0,4177	0,4179	0,4178	0,4178	0,4178	0,4179	0,4179	0,4179	0,4183	0,4181	0,4181
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4170	2704		0,4172	0,4168	0,4168	0,4168	0,4168	0,4169	0,4170	0,4170	0,4170	0,4173	0,4171	0,4173
Média	0,4630	0,4168	2703		0,4170	0,4166	0,4166	0,4166	0,4166	0,4168	0,4168	0,4169	0,4167	0,4171	0,4169	0,4171
o	0,0014	0,0011	17		0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0012	0,0011	0,0011
Mínimo	0,4597	0,4154	2674		0,4154	0,4150	0,4150	0,4150	0,4150	0,4150	0,4151	0,4152	0,4152	0,4155	0,4153	0,4155
Máximo	0,4657	0,4189	2745		0,4192	0,4188	0,4189	0,4188	0,4188	0,4188	0,4190	0,4190	0,4189	0,4194	0,4192	0,4193

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 320 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCx)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	6552	7056	7560	8064	8568	9072	9576	10080	10584	11088	11592	12096
1	0,4622	0,4156	2704	2700	0,4589	0,4589	0,4586	0,4585	0,4583	0,4581	0,4580	0,4579	0,4577	0,4577	0,4576	0,4575
2	0,4646	0,4160	2674	2700	0,4625	0,4625	0,4623	0,4621	0,4621	0,4621	0,4619	0,4620	0,4618	0,4617	0,4615	0,4617
3	0,4642	0,4189	2702	2700	0,4606	0,4605	0,4604	0,4604	0,4604	0,4603	0,4601	0,4601	0,4598	0,4599	0,4597	0,4599
4	0,4609	0,4168	2732	2700	0,4572	0,4572	0,4570	0,4569	0,4567	0,4566	0,4565	0,4564	0,4562	0,4561	0,4559	0,4559
5	0,4623	0,4174	2717	2700	0,4595	0,4594	0,4592	0,4592	0,4592	0,4592	0,4589	0,4590	0,4588	0,4588	0,4587	0,4588
6	0,4620	0,4166	2715	2700	0,4592	0,4591	0,4590	0,4590	0,4589	0,4588	0,4588	0,4586	0,4585	0,4585	0,4583	0,4584
7	0,4643	0,4167	2684	2700	0,4604	0,4604	0,4601	0,4600	0,4598	0,4597	0,4596	0,4595	0,4592	0,4591	0,4592	0,4592
8	0,4657	0,4183	2677	2700	0,4623	0,4622	0,4620	0,4620	0,4619	0,4616	0,4617	0,4616	0,4615	0,4613	0,4613	0,4614
9	0,4631	0,4154	2690	2700	0,4586	0,4585	0,4583	0,4582	0,4580	0,4579	0,4579	0,4577	0,4575	0,4575	0,4575	0,4575
10	0,4631	0,4165	2699	2700	0,4599	0,4599	0,4597	0,4596	0,4596	0,4594	0,4592	0,4592	0,4590	0,4590	0,4588	0,4590
11	0,4597	0,4162	2745	2700	0,4574	0,4574	0,4570	0,4571	0,4570	0,4569	0,4568	0,4567	0,4566	0,4565	0,4563	0,4563
12	0,4630	0,4165	2700	2700	0,4588	0,4588	0,4585	0,4583	0,4581	0,4581	0,4580	0,4577	0,4576	0,4574	0,4572	0,4570
13	0,4626	0,4179	2717	2700	0,4603	0,4604	0,4601	0,4601	0,4600	0,4597	0,4597	0,4596	0,4595	0,4594	0,4593	0,4593
14	0,4629	0,4155	2694	2700	0,4604	0,4604	0,4601	0,4601	0,4600	0,4599	0,4599	0,4598	0,4595	0,4595	0,4594	0,4594
15	0,4641	0,4184	2700	2700	0,4614	0,4614	0,4611	0,4610	0,4610	0,4607	0,4608	0,4607	0,4604	0,4604	0,4602	0,4602
16	0,4648	0,4186	2692	2700	0,4621	0,4622	0,4619	0,4619	0,4619	0,4616	0,4617	0,4616	0,4613	0,4613	0,4613	0,4614
17	0,4621	0,4159	2708	2700	0,4594	0,4593	0,4591	0,4590	0,4590	0,4588	0,4588	0,4586	0,4585	0,4585	0,4584	0,4584
18	0,4632	0,4172	2703	2700	0,4602	0,4601	0,4599	0,4599	0,4598	0,4596	0,4596	0,4595	0,4594	0,4593	0,4592	0,4593
19	0,4630	0,4175	2708	2700	0,4597	0,4597	0,4594	0,4595	0,4593	0,4591	0,4591	0,4589	0,4588	0,4587	0,4585	0,4586
20	0,4628	0,4179	2714	2700	0,4599	0,4598	0,4594	0,4593	0,4593	0,4590	0,4590	0,4590	0,4588	0,4587	0,4586	0,4586
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4170	2704		0,4599	0,4599	0,4597	0,4596	0,4595	0,4594	0,4593	0,4592	0,4590	0,4590	0,4588	0,4589
Média	0,4630	0,4168	2703		0,4599	0,4599	0,4596	0,4596	0,4595	0,4593	0,4592	0,4591	0,4589	0,4589	0,4588	0,4589
σ	0,0014	0,0011	17		0,0014	0,0014	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0016
Mínimo	0,4597	0,4154	2674		0,4572	0,4572	0,4570	0,4569	0,4567	0,4566	0,4565	0,4564	0,4562	0,4561	0,4559	0,4559
Máximo	0,4657	0,4189	2745		0,4625	0,4625	0,4623	0,4621	0,4621	0,4621	0,4619	0,4620	0,4618	0,4617	0,4615	0,4617

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCy)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	6552	7056	7560	8064	8568	9072	9576	10080	10584	11088	11592	12096
1	0,4622	0,4156	2704	2700	0,4156	0,4157	0,4155	0,4155	0,4157	0,4158	0,4158	0,4159	0,4157	0,4157	0,4157	0,4160
2	0,4646	0,4160	2674	2700	0,4163	0,4164	0,4162	0,4162	0,4164	0,4164	0,4164	0,4166	0,4164	0,4164	0,4164	0,4166
3	0,4642	0,4189	2702	2700	0,4190	0,4191	0,4190	0,4191	0,4192	0,4193	0,4192	0,4193	0,4194	0,4195	0,4195	0,4196
4	0,4609	0,4168	2732	2700	0,4169	0,4169	0,4168	0,4169	0,4170	0,4169	0,4171	0,4171	0,4171	0,4173	0,4171	0,4173
5	0,4623	0,4174	2717	2700	0,4173	0,4173	0,4173	0,4173	0,4174	0,4175	0,4174	0,4176	0,4175	0,4176	0,4176	0,4178
6	0,4620	0,4166	2715	2700	0,4165	0,4166	0,4165	0,4166	0,4167	0,4168	0,4168	0,4167	0,4169	0,4169	0,4169	0,4170
7	0,4643	0,4167	2684	2700	0,4168	0,4169	0,4168	0,4168	0,4169	0,4170	0,4169	0,4171	0,4171	0,4172	0,4171	0,4173
8	0,4657	0,4183	2677	2700	0,4186	0,4187	0,4186	0,4186	0,4187	0,4187	0,4189	0,4189	0,4189	0,4190	0,4190	0,4191
9	0,4631	0,4154	2690	2700	0,4152	0,4153	0,4153	0,4153	0,4154	0,4154	0,4155	0,4155	0,4156	0,4155	0,4156	0,4158
10	0,4631	0,4165	2699	2700	0,4166	0,4167	0,4166	0,4167	0,4168	0,4169	0,4168	0,4169	0,4170	0,4170	0,4169	0,4171
11	0,4597	0,4162	2745	2700	0,4162	0,4163	0,4162	0,4163	0,4164	0,4163	0,4164	0,4165	0,4164	0,4165	0,4164	0,4166
12	0,4630	0,4165	2700	2700	0,4163	0,4165	0,4163	0,4163	0,4164	0,4164	0,4165	0,4166	0,4167	0,4167	0,4165	0,4167
13	0,4626	0,4179	2717	2700	0,4180	0,4181	0,4180	0,4180	0,4183	0,4181	0,4183	0,4183	0,4183	0,4185	0,4184	0,4185
14	0,4629	0,4155	2694	2700	0,4156	0,4157	0,4156	0,4157	0,4157	0,4157	0,4158	0,4159	0,4159	0,4161	0,4161	0,4161
15	0,4641	0,4184	2700	2700	0,4185	0,4186	0,4185	0,4185	0,4186	0,4186	0,4187	0,4187	0,4186	0,4189	0,4189	0,4188
16	0,4648	0,4186	2692	2700	0,4186	0,4188	0,4187	0,4189	0,4189	0,4189	0,4190	0,4190	0,4192	0,4192	0,4193	0,4194
17	0,4621	0,4159	2708	2700	0,4159	0,4160	0,4159	0,4159	0,4161	0,4161	0,4161	0,4161	0,4161	0,4162	0,4162	0,4163
18	0,4632	0,4172	2703	2700	0,4174	0,4174	0,4174	0,4174	0,4176	0,4177	0,4177	0,4176	0,4178	0,4180	0,4178	0,4180
19	0,4630	0,4175	2708	2700	0,4174	0,4176	0,4174	0,4175	0,4176	0,4175	0,4176	0,4177	0,4177	0,4178	0,4177	0,4179
20	0,4628	0,4179	2714	2700	0,4180	0,4180	0,4178	0,4178	0,4180	0,4179	0,4180	0,4180	0,4181	0,4180	0,4181	0,4182
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4170	2704		0,4170	0,4171	0,4170	0,4171	0,4172	0,4172	0,4172	0,4173	0,4173	0,4174	0,4174	0,4175
Média	0,4630	0,4168	2703		0,4169	0,4169	0,4168	0,4169	0,4170	0,4170	0,4170	0,4171	0,4171	0,4173	0,4171	0,4173
σ	0,0014	0,0011	17		0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Mínimo	0,4597	0,4154	2674		0,4152	0,4153	0,4153	0,4153	0,4154	0,4154	0,4155	0,4155	0,4156	0,4155	0,4156	0,4158
Máximo	0,4657	0,4189	2745		0,4190	0,4191	0,4190	0,4191	0,4192	0,4193	0,4192	0,4193	0,4194	0,4195	0,4195	0,4196

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 320 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCx)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	12600	13104	13608	14112	14616	15120	15624	16128	16632	17136	17640	18144
1	0,4622	0,4156	2704	2700	0,4579	0,4578	0,4580	0,4577	0,4579	0,4578	0,4577	0,4578	0,4578	0,4577	0,4576	0,4579
2	0,4646	0,4160	2674	2700	0,4621	0,4623	0,4625	0,4621	0,4623	0,4623	0,4622	0,4621	0,4622	0,4622	0,4618	0,4622
3	0,4642	0,4189	2702	2700	0,4601	0,4603	0,4605	0,4599	0,4604	0,4604	0,4602	0,4602	0,4603	0,4604	0,4603	0,4603
4	0,4609	0,4168	2732	2700	0,4564	0,4565	0,4567	0,4563	0,4566	0,4566	0,4567	0,4566	0,4567	0,4565	0,4565	0,4566
5	0,4623	0,4174	2717	2700	0,4592	0,4593	0,4596	0,4594	0,4594	0,4594	0,4594	0,4593	0,4597	0,4594	0,4593	0,4594
6	0,4620	0,4166	2715	2700	0,4588	0,4590	0,4591	0,4589	0,4592	0,4591	0,4590	0,4590	0,4590	0,4589	0,4592	0,4592
7	0,4643	0,4167	2684	2700	0,4595	0,4596	0,4597	0,4594	0,4597	0,4595	0,4595	0,4594	0,4595	0,4593	0,4594	0,4596
8	0,4657	0,4183	2677	2700	0,4618	0,4618	0,4621	0,4614	0,4619	0,4617	0,4617	0,4617	0,4617	0,4616	0,4617	0,4618
9	0,4631	0,4154	2690	2700	0,4580	0,4580	0,4580	0,4579	0,4582	0,4580	0,4581	0,4578	0,4580	0,4578	0,4578	0,4580
10	0,4631	0,4165	2699	2700	0,4592	0,4594	0,4595	0,4593	0,4594	0,4593	0,4591	0,4592	0,4595	0,4593	0,4592	0,4595
11	0,4597	0,4162	2745	2700	0,4569	0,4568	0,4572	0,4568	0,4569	0,4566	0,4567	0,4567	0,4570	0,4568	0,4568	0,4565
12	0,4630	0,4165	2700	2700	0,4576	0,4577	0,4579	0,4576	0,4577	0,4574	0,4575	0,4572	0,4574	0,4571	0,4570	0,4570
13	0,4626	0,4179	2717	2700	0,4599	0,4599	0,4602	0,4600	0,4600	0,4599	0,4600	0,4600	0,4602	0,4601	0,4599	0,4600
14	0,4629	0,4155	2694	2700	0,4599	0,4599	0,4602	0,4602	0,4601	0,4601	0,4601	0,4598	0,4600	0,4598	0,4598	0,4600
15	0,4641	0,4184	2700	2700	0,4605	0,4608	0,4609	0,4607	0,4609	0,4607	0,4605	0,4606	0,4610	0,4604	0,4605	0,4607
16	0,4648	0,4186	2692	2700	0,4618	0,4619	0,4622	0,4618	0,4620	0,4619	0,4619	0,4618	0,4620	0,4620	0,4618	0,4619
17	0,4621	0,4159	2708	2700	0,4587	0,4588	0,4591	0,4589	0,4587	0,4589	0,4589	0,4587	0,4590	0,4587	0,4588	0,4589
18	0,4632	0,4172	2703	2700	0,4597	0,4597	0,4600	0,4598	0,4600	0,4601	0,4596	0,4599	0,4603	0,4599	0,4599	0,4599
19	0,4630	0,4175	2708	2700	0,4590	0,4590	0,4593	0,4590	0,4590	0,4591	0,4588	0,4587	0,4590	0,4589	0,4588	0,4590
20	0,4628	0,4179	2714	2700	0,4590	0,4590	0,4592	0,4590	0,4591	0,4588	0,4588	0,4589	0,4591	0,4588	0,4587	0,4588
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4170	2704		0,4593	0,4594	0,4596	0,4593	0,4595	0,4594	0,4593	0,4593	0,4595	0,4593	0,4592	0,4594
Média	0,4630	0,4168	2703		0,4592	0,4594	0,4596	0,4594	0,4594	0,4594	0,4593	0,4593	0,4595	0,4593	0,4593	0,4595
σ	0,0014	0,0011	17		0,0015	0,0016	0,0016	0,0015	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
Mínimo	0,4597	0,4154	2674		0,4564	0,4565	0,4567	0,4563	0,4566	0,4566	0,4567	0,4566	0,4567	0,4565	0,4565	0,4565
Máximo	0,4657	0,4189	2745		0,4621	0,4623	0,4625	0,4621	0,4623	0,4623	0,4622	0,4621	0,4622	0,4622	0,4618	0,4622

	Inicial (0 hrs)	Cromaticidade (CCy)

	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	12600	13104	13608	14112	14616	15120	15624	16128	16632	17136	17640	18144
1	0,4622	0,4156	2704	2700	0,4161	0,4159	0,4158	0,4159	0,4164	0,4161	0,4160	0,4163	0,4164	0,4166	0,4166	0,4168
2	0,4646	0,4160	2674	2700	0,4165	0,4166	0,4166	0,4165	0,4167	0,4167	0,4164	0,4168	0,4167	0,4173	0,4169	0,4172
3	0,4642	0,4189	2702	2700	0,4197	0,4198	0,4197	0,4197	0,4199	0,4200	0,4196	0,4200	0,4202	0,4206	0,4205	0,4207
4	0,4609	0,4168	2732	2700	0,4173	0,4173	0,4172	0,4173	0,4176	0,4175	0,4174	0,4177	0,4178	0,4181	0,4182	0,4184
5	0,4623	0,4174	2717	2700	0,4177	0,4177	0,4176	0,4177	0,4179	0,4180	0,4177	0,4179	0,4183	0,4185	0,4186	0,4186
6	0,4620	0,4166	2715	2700	0,4171	0,4171	0,4170	0,4170	0,4175	0,4173	0,4173	0,4173	0,4176	0,4178	0,4180	0,4181
7	0,4643	0,4167	2684	2700	0,4174	0,4174	0,4173	0,4172	0,4178	0,4177	0,4175	0,4177	0,4179	0,4182	0,4181	0,4183
8	0,4657	0,4183	2677	2700	0,4192	0,4193	0,4194	0,4190	0,4193	0,4194	0,4192	0,4193	0,4197	0,4198	0,4199	0,4202
9	0,4631	0,4154	2690	2700	0,4158	0,4159	0,4157	0,4157	0,4162	0,4162	0,4160	0,4161	0,4164	0,4166	0,4167	0,4169
10	0,4631	0,4165	2699	2700	0,4171	0,4172	0,4170	0,4172	0,4174	0,4173	0,4170	0,4174	0,4177	0,4177	0,4179	0,4182
11	0,4597	0,4162	2745	2700	0,4166	0,4164	0,4166	0,4164	0,4167	0,4166	0,4163	0,4167	0,4169	0,4170	0,4170	0,4170
12	0,4630	0,4165	2700	2700	0,4167	0,4168	0,4167	0,4167	0,4169	0,4169	0,4166	0,4167	0,4172	0,4173	0,4173	0,4172
13	0,4626	0,4179	2717	2700	0,4184	0,4185	0,4184	0,4183	0,4187	0,4184	0,4183	0,4185	0,4186	0,4189	0,4188	0,4188
14	0,4629	0,4155	2694	2700	0,4162	0,4162	0,4161	0,4163	0,4164	0,4162	0,4162	0,4164	0,4167	0,4169	0,4167	0,4170
15	0,4641	0,4184	2700	2700	0,4188	0,4190	0,4189	0,4188	0,4189	0,4188	0,4186	0,4190	0,4192	0,4193	0,4193	0,4194
16	0,4648	0,4186	2692	2700	0,4193	0,4195	0,4196	0,4192	0,4198	0,4197	0,4196	0,4195	0,4198	0,4201	0,4202	0,4203
17	0,4621	0,4159	2708	2700	0,4163	0,4164	0,4163	0,4162	0,4165	0,4165	0,4161	0,4163	0,4168	0,4169	0,4168	0,4171
18	0,4632	0,4172	2703	2700	0,4182	0,4181	0,4181	0,4181	0,4184	0,4184	0,4182	0,4184	0,4187	0,4190	0,4191	0,4192
19	0,4630	0,4175	2708	2700	0,4179	0,4179	0,4178	0,4178	0,4181	0,4180	0,4177	0,4179	0,4184	0,4184	0,4185	0,4186
20	0,4628	0,4179	2714	2700	0,4183	0,4182	0,4182	0,4181	0,4185	0,4181	0,4181	0,4183	0,4186	0,4187	0,4187	0,4188
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4170	2704		0,4175	0,4176	0,4175	0,4175	0,4178	0,4177	0,4175	0,4177	0,4180	0,4182	0,4182	0,4183
Média	0,4630	0,4168	2703		0,4174	0,4174	0,4173	0,4173	0,4177	0,4176	0,4175	0,4177	0,4179	0,4182	0,4182	0,4184
σ	0,0014	0,0011	17		0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Mínimo	0,4597	0,4154	2674		0,4158	0,4159	0,4157	0,4157	0,4162	0,4161	0,4160	0,4161	0,4164	0,4166	0,4166	0,4168
Máximo	0,4657	0,4189	2745		0,4197	0,4198	0,4197	0,4197	0,4199	0,4200	0,4196	0,4200	0,4202	0,4206	0,4205	0,4207

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 500 mA. Informações Gerais do Ensaio:

Descrição do movimento do ar	Os pacotes de LED são operados em câmaras de controle ambiental. A temperatura do ar ambiente ao redor dos pacotes de LED é ativamente controlada pelo ar que flui através da câmara. Fluxo de Ar: 800 CFM
Nível de umidade relativa (UR)	< 45%
Incerteza na medição fotométrica	O Cree LED mantém uma tolerância de ±2,0% nas medições de fluxo para testes LM-80.
Identificação da agência de teste	Laboratório CreeLED SSL Unidade de Silício 4400 Durham, NC 27703 USA
Credenciamento de terceiros da agência de teste	[Logo: Nvlap Testing]. Código do Laboratório: 500041-0
Autorização de relatório de teste	Ryan Zienert, Gerente do Laboratório de Confiabilidade de Componentes

Informações exigidas pelo IES LM-80-15:

Número do modelo DUT	JR5050AWT-Q-H27EH0000-N0000001^^
Descrição do DUT	Matriz de LED
Corrente do inversor [IF]	320 mA
Data de início do teste	31 de janeiro de 2019
Data da Conclusão do Ensaio	20 de abril de 2022
Temperatura Nominal da Caixa	85 °C
Temperatura Nominal Ambiente	85 °C
Equipamento de Teste	Sistemas de instrumentos ISP-500 Esfera de integração Espectrômetro de sistemas de instrumentos CAS-140 Medidor de fonte Keithley 2420
Falhas Observadas	Nenhum

Informações Adicionais Exigidas pelas Diretrizes EPA ENERGY STAR© 2017:

Alvo nominal ANSI CCT	2700 K
Média CRI	82

Tensão Direta Inicial Média	9,18 V
Potência média de entrada ^	4,59 W
Área nominal de matriz de LED	0,344 mm²
Corrente média por matriz de LED k	125 mA
Densidade de corrente média por matriz de LED	363 mA/mm²
Potência média por matriz de LED	0,383 W
Densidade média de potência por matriz de LED	1,11 W/mm²
Espaçamento mínimo da borda da matriz à borda da matriz	0,2 mm

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 500 mA.
Outros LEDs representados por este conjunto de dados (De acordo com as diretrizes da ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv).

Produto testado:	Número do modelo DUT	Corrente usada para teste	Nº matriz de LED	Mínimo Espaçamento entre arestas da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-Q-H27EH0000-N0000001	500 mA	12	0,2 mm	0,177 W/mm²	363 mA/mm²

Outros Produtos	Códigos de Pedidos Aplicáveis	Corrente Escalada	Nº matriz de LED	Mínimo Espaçamento entre arestas da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	758 mA	10	0,2 mm	0,177 W/mm²	267 mA/mm²
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	760 mA	8	0,2 mm	0,177 W/mm²	335 mA/mm²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	750 mA	12	0,2 mm	0,177 W/mm²	363 mA/mm²
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	518 mA	9	0,2 mm	0,177 W/mm²	301 mA/mm²
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	190 mA	8	0,2 mm	0,177 W/mm²	335 mA/mm²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	168 mA	8	0,5 mm	0,157 W/mm²	363 mA/mm²
JR5050 30-V K	JR5050BWT-K-xxxxKxxxx-xxxxxxxx	151 mA	10	0,2 mm	y 0,177 W/mm²	266 mA/mm²
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxxx	125 mA	12	0,2 mm	0,177 W/mm²	363 mA/mm²

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 500 mA. Projeção TM-21 da Calculadora Interna da Cree.

Duração do teste	18.144 horas
Duração do teste usada para projeção	t=9.072 a t=18.144
A	-4,064E-07
B	9,903E-01
Vida útil relatada	L90(18k) > 109.000 hrs L80(18k) > 109.000 hrs L70(18k) > 109.000 hrs

[Consta gráfico % Fluxo Luminoso x Tempo (horas)].
Gráfico de mudança de cor. [Consta gráfico Mudança de Cromaticidade (du'v') x Tempo (horas)].
JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 500 mA. Resumo do Resultado do Ensaio

Duração do ensaio (horas)	Fluxo Luminoso Relativo	Mudança de cor relativa (Δu'v')	Deslocamento relativo do CRI (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (%ΔV_F)
0	100,00%	0,0000	0,0	0,0%
168	99,87%	0,0004	0,0	-0,1%

1008	99,26%	0,0010	0,2	0,1%
1512	98,85%	0,0012	0,1	0,2%
2016	98,83%	0,0014	0,1	0,2%
2520	98,89%	0,0014	0,1	0,2%
3024	98,69%	0,0015	0,1	0,2%
3528	98,73%	0,0016	0,1	0,3%
4032	98,92%	0,0016	0,1	0,3%
4536	98,91%	0,0017	0,1	0,3%
5040	98,87%	0,0017	0,1	0,4%
5544	98,50%	0,0018	0,0	0,3%
6048	98,25%	0,0018	-0,3	0,3%
6552	98,52%	0,0019	-0,3	0,4%
7056	98,92%	0,0020	-0,3	0,4%
7560	99,03%	0,0020	-0,3	0,4%
8064	99,88%	0,0022	-0,3	0,3%
8568	99,22%	0,0021	-0,3	0,5%
9072	99,26%	0,0022	-03	0,4%
9576	99,57%	0,0023	-0,3	0,4%
10080	99,86%	0,0023	-0,3	0,4%
10584	99,05%	0,0022	-0,2	0,5%
11088	99,03%	0,0023	-0,2	0,4%
11592	98,87%	0,0023	-0,3	0,5%
12096	98,98%	0,0022	-0,2	0,5%
12600	99,37%	0,0024	0,5	0,5%
13104	100,17%	0,0019	0,1	0,6%
13608	100,13%	0,0019	0,2	0,5%
14112	100,43%	0,0021	0,1	0,5%
14616	99,71%	0,0021	-0,4	0,5%
15120	100,11%	0,0021	-0,3	0,5%
15624	99,94%	0,0020	-0,6	0,5%
16128	99,83%	0,0021	-0,6	0,5%
16632	99,57%	0,0023	-0,5	0,5%
17136	99,68%	0,0024	-0,4	0,5%
17640	99,37%	0,0025	-0,5	0,5%
18144	99,12%	0,0025	-0,5	0,5%

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 500 mA.

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Manutenção do lúmen (%)											
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CTT	Meta ANSI	168	1008	1512	2016	2520	3024	3528	4032	4536	5040	5544	6048
1	648,6	9,20	2727	2700	101,00	100,14	99,60	99,29	99,43	99,58	99,20	99,23	99,46	99,40	99,26	98,38
2	663,9	9,15	2714	2700	100,33	99,55	98,99	98,98	98,89	99,07	99,02	98,99	99,08	99,04	98,72	98,60
3	656,4	9,19	2694	2700	99,88	98,87	98,83	98,77	98,95	98,48	98,60	98,86	98,71	99,07	98,54	97,93
4	672,9	9,19	2768	2700	100,16	99,58	98,97	98,93	99,03	99,24	99,23	99,23	99,35	99,30	99,09	98,93
5	670,6	9,14	2704	2700	99,76	98,90	98,96	98,78	98,97	98,18	98,37	98,76	98,55	99,11	98,58	97,63
6	666,2	9,17	2726	2700	100,14	99,22	98,60	98,59	98,56	98,66	98,56	98,51	98,57	98,53	98,29	97,58
7	663,4	9,20	2713	2700	100,24	99,37	98,72	98,63	98,66	98,40	98,42	98,45	98,48	98,45	97,98	97,84
8	652,7	9,20	2692	2700	100,47	99,79	99,37	99,08	99,13	99,11	98,99	99,07	99,22	99,20	99,07	98,62
9	666,7	9,15	2717	2700	100,21	99,25	98,67	98,64	98,68	98,77	98,68	98,64	98,76	98,62	98,22	98,19
10	655,3	9,21	2711	2700	99,95	98,72	98,96	98,63	99,16	98,32	98,43	98,84	98,66	99,25	98,69	98,02
11	668,7	9,16	2695	2700	99,78	99,27	98,80	98,88	99,06	98,52	98,83	99,19	99,09	99,01	98,70	98,65
12	676,7	9,17	2708	2700	99,45	99,11	98,64	98,76	98,52	98,45	98,61	98,86	98,77	98,61	98,14	98,29
13	672,5	9,21	2715	2700	99,48	99,24	98,68	98,65	98,57	98,41	98,41	98,68	98,71	98,51	98,14	98,16
14	676,4	9,18	2712	2700	99,97	98,88	98,86	98,77	98,97	98,40	98,64	98,85	98,67	99,10	98,60	97,86
15	658,1	9,14	2715	2700	99,42	99,29	98,65	98,89	98,69	98,60	98,75	99,10	99,12	98,92	98,53	98,54
16	659,2	9,20	2726	2700	99,45	99,14	98,63	98,68	98,68	98,45	98,44	98,71	98,59	98,30	97,95	98,00

17	667,1	9,17	2681	2700	99,64	99,18	98,68	98,89	98,94	98,74	98,68	99,06	98,95	98,74	98,25	98,41
18	661,5	9,14	2699	2700	99,38	99,24	98,73	98,82	98,79	98,58	98,52	98,87	98,91	98,55	98,20	98,17
19	670,9	9,17	2716	2700	99,28	99,12	98,70	98,96	99,09	98,91	99,02	99,36	99,34	99,05	98,57	98,75
20	655,9	9,20	2717	2700	99,34	99,30	98,90	98,99	99,09	98,89	99,10	99,18	99,19	98,69	98,40	98,46
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	664,2	9,18	2713		99,87	99,26	98,85	98,83	98,89	98,69	98,73	98,92	98,91	98,87	98,50	98,25
Média	665,1	9,18	2713		99,83	99,24	98,77	98,80	98,95	98,59	98,66	98,87	98,84	98,97	98,54	98,24
σ	8,0	0,02	18		0,45	0,33	0,25	0,18	0,24	0,35	0,28	0,25	0,30	0,32	0,36	0,38
Mínimo	648,6	9,14	2681		99,28	98,72	98,60	98,59	98,52	98,18	98,37	98,45	98,48	98,30	97,95	97,58
Máximo	676,7	9,21	2768		101,00	100,14	99,60	99,29	99,43	99,58	99,23	99,36	99,46	99,40	99,26	98,93

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Mudança de Cromaticidade (Δuv)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	168	1008	1512	2016	2520	3024	3528	4032	4536	5040	5544	6048
1	0,4617	0,4176	2727	2700	0,0002	0,0006	0,0010	0,0011	0,0012	0,0012	0,0013	0,0013	0,0014	0,0013	0,0014	0,0016
2	0,4644	0,4207	2714	2700	0,0007	0,0010	0,0013	0,0014	0,0014	0,0016	0,0016	0,0015	0,0016	0,0015	0,0016	0,0016
3	0,4645	0,4184	2694	2700	0,0003	0,0010	0,0012	0,0013	0,0014	0,0016	0,0017	0,0016	0,0017	0,0017	0,0018	0,0017
4	0,4580	0,4160	2768	2700	0,0004	0,0008	0,0011	0,0011	0,0011	0,0012	0,0013	0,0012	0,0013	0,0012	0,0013	0,0012
5	0,4626	0,4163	2704	2700	0,0005	0,0011	0,0013	0,0015	0,0016	0,0017	0,0018	0,0017	0,0019	0,0018	0,0021	0,0019
6	0,4619	0,4178	2726	2700	0,0006	0,0012	0,0014	0,0015	0,0016	0,0018	0,0018	0,0018	0,0019	0,0019	0,0020	0,0022
7	0,4628	0,4177	2713	2700	0,0006	0,0011	0,0014	0,0015	0,0016	0,0018	0,0017	0,0018	0,0019	0,0018	0,0020	0,0020
8	0,4656	0,4201	2692	2700	0,0008	0,0011	0,0014	0,0015	0,0015	0,0017	0,0017	0,0016	0,0020	0,0017	0,0017	0,0017
9	0,4633	0,4192	2717	2700	0,0008	0,0014	0,0016	0,0017	0,0018	0,0020	0,0020	0,0019	0,0022	0,0020	0,0022	0,0023
10	0,4627	0,4173	2711	2700	0,0002	0,0009	0,0010	0,0011	0,0013	0,0014	0,0014	0,0014	0,0016	0,0016	0,0016	0,0015
11	0,4638	0,4172	2695	2700	0,0003	0,0009	0,0010	0,0012	0,0013	0,0012	0,0014	0,0014	0,0016	0,0015	0,0015	0,0015
12	0,4631	0,4177	2708	2700	0,0003	0,0010	0,0011	0,0014	0,0015	0,0015	0,0016	0,0017	0,0018	0,0017	0,0019	0,0019
13	0,4625	0,4175	2715	2700	0,0003	0,0011	0,0012	0,0014	0,0015	0,0015	0,0017	0,0017	0,0019	0,0018	0,0019	0,0020
14	0,4622	0,4165	2712	2700	0,0005	0,0011	0,0013	0,0014	0,0015	0,0016	0,0017	0,0017	0,0018	0,0018	0,0019	0,0018
15	0,4632	0,4187	2715	2700	0,0005	0,0010	0,0011	0,0013	0,0012	0,0013	0,0014	0,0014	0,0016	0,0015	0,0016	0,0016
16	0,4621	0,4181	2726	2700	0,0003	0,0010	0,0011	0,0013	0,0015	0,0015	0,0017	0,0017	0,0020	0,0020	0,0020	0,0022
17	0,4665	0,4202	2681	2700	0,0005	0,0013	0,0013	0,0015	0,0016	0,0016	0,0018	0,0018	0,0019	0,0019	0,0019	0,0020
18	0,4634	0,4171	2699	2700	0,0003	0,0010	0,0011	0,0014	0,0014	0,0015	0,0017	0,0017	0,0018	0,0018	0,0018	0,0019
19	0,4627	0,4180	2716	2700	0,0005	0,0011	0,0012	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0015	0,0016	0,0015	0,0015	0,0016
20	0,4628	0,4183	2717	2700	0,0003	0,0008	0,0009	0,0011	0,0012	0,0012	0,0013	0,0014	0,0014	0,0013	0,0015	0,0016
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4180	2713		0,0004	0,0010	0,0012	0,0014	0,0014	0,0015	0,0016	0,0016	0,0017	0,0017	0,0018	0,0018
Média	0,4628	0,4178	2713		0,0004	0,0010	0,0012	0,0014	0,0015	0,0015	0,0017	0,0016	0,0018	0,0017	0,0018	0,0017
σ	0,0017	0,0013	18		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
Mínimo	0,4580	0,4160	2681		0,0002	0,0006	0,0009	0,0011	0,0011	0,0012	0,0013	0,0012	0,0013	0,0012	0,0013	0,0012
Máximo	0,4665	0,4207	2768		0,0008	0,0014	0,0016	0,0017	0,0018	0,0020	0,0020	0,0019	0,0022	0,0020	0,0022	0,0023

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 500 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Manutenção do lúmen (%)											
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CTT	Meta ANSI	6552	7056	7560	8064	8568	9072	9576	10080	10584	11088	11592	12096
1	648,6	9,20	2727	2700	99,06	99,40	99,21	99,15	99,68	99,94	99,80	100,06	98,49	99,21	99,12	98,89
2	663,9	9,15	2714	2700	99,02	99,46	99,61	99,40	99,91	100,02	100,09	100,39	98,60	99,22	99,23	98,98
3	656,4	9,19	2694	2700	98,61	98,58	99,04	100,50	99,31	99,10	99,30	99,39	100,03	99,33	98,99	99,12
4	672,9	9,19	2768	2700	99,45	99,66	99,91	99,85	100,30	100,45	100,51	100,67	98,89	99,57	99,57	99,03
5	670,6	9,14	2704	2700	98,54	98,36	98,78	99,97	99,11	98,99	99,31	99,40	100,12	99,39	99,05	99,39
6	666,2	9,17	2726	2700	98,44	98,75	99,11	98,87	99,40	99,41	99,47	99,55	97,87	98,56	98,59	98,27
7	663,4	9,20	2713	2700	98,37	98,64	98,90	98,73	99,29	99,26	99,44	99,49	97,75	98,39	98,51	98,16
8	652,7	9,20	2692	2700	98,71	99,13	99,20	99,30	99,72	99,97	100,11	100,28	98,50	99,40	99,36	99,02
9	666,7	9,15	2717	2700	98,55	98,89	98,97	98,83	99,28	99,37	99,46	99,61	97,86	98,46	98,55	98,11
10	655,3	9,21	2711	2700	98,55	98,52	99,02	100,08	99,18	99,21	99,22	99,30	99,98	99,11	98,67	98,89
11	668,7	9,16	2695	2700	98,40	99,09	98,92	100,43	98,76	98,86	99,57	100,03	99,45	99,09	98,83	99,31
12	676,7	9,17	2708	2700	98,20	98,91	98,85	100,30	98,95	99,07	99,42	100,07	99,35	99,26	98,95	99,31
13	672,5	9,21	2715	2700	97,92	98,59	98,56	99,84	98,35	98,41	99,05	99,64	98,83	98,57	98,26	98,66
14	676,4	9,18	2712	2700	98,79	98,74	99,07	100,46	99,35	99,01	99,29	99,38	99,84	99,29	98,99	99,17
15	658,1	9,14	2715	2700	98,43	99,18	99,19	100,49	99,04	99,16	99,77	100,29	99,54	99,23	99,19	99,60
16	659,2	9,20	2726	2700	97,85	98,60	98,45	99,97	98,62	98,44	99,01	99,54	98,82	98,56	98,30	98,79
17	667,1	9,17	2681	2700	98,23	98,97	98,85	100,33	99,13	99,18	99,60	99,99	99,28	98,89	98,92	99,30
18	661,5	9,14	2699	2700	97,94	98,55	98,53	99,82	98,38	98,55	99,08	99,35	98,68	98,38	98,10	98,59

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
EGIDIO ALEX BERTA DOS SANTOS
TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 127/2010
Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil
Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel. 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

19	670,9	9,17	2716	2700	98,81	99,49	99,51	100,97	99,76	100,00	100,31	100,86	99,87	99,57	99,36	99,94
20	655,9	9,20	2717	2700	98,52	98,98	98,98	100,30	98,78	98,89	99,50	100,00	99,21	99,04	98,87	99,15
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	664,2	9,18	2713		98,52	98,92	99,03	99,88	99,22	99,26	99,57	99,86	99,05	99,03	98,87	98,98
Média	665,1	9,18	2713		98,53	98,90	99,00	99,97	99,23	99,17	99,47	99,82	99,05	99,16	98,94	99,03
σ	8,0	0,02	18		0,40	0,37	0,36	0,64	0,50	0,56	0,42	0,47	0,74	0,40	0,40	0,47
Mínimo	648,6	9,14	2681		97,85	98,36	98,45	98,73	98,35	98,41	99,01	99,30	97,75	98,38	98,10	98,11
Máximo	676,7	9,21	2768		99,45	99,66	99,91	100,97	100,30	100,45	100,51	100,86	100,12	99,57	99,57	99,94

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Mudança de Cromaticidade (Δuv)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	6552	7056	7560	8064	8568	9072	9576	10080	10584	11088	11592	12096
1	0,4617	0,4176	2727	2700	0,0016	0,0018	0,0018	0,0020	0,0020	0,0021	0,0021	0,0021	0,0019	0,0021	0,0021	0,0020
2	0,4644	0,4207	2714	2700	0,0017	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0020	0,0020	0,0020	0,0018	0,0020	0,0019	0,0018
3	0,4645	0,4184	2694	2700	0,0019	0,0018	0,0020	0,0022	0,0021	0,0022	0,0022	0,0023	0,0023	0,0022	0,0022	0,0022
4	0,4580	0,4160	2768	2700	0,0014	0,0015	0,0015	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0015	0,0017	0,0015	0,0015
5	0,4626	0,4163	2704	2700	0,0021	0,0020	0,0021	0,0023	0,0023	0,0024	0,0023	0,0025	0,0024	0,0023	0,0024	0,0023
6	0,4619	0,4178	2726	2700	0,0020	0,0023	0,0023	0,0023	0,0024	0,0024	0,0024	0,0025	0,0022	0,0025	0,0024	0,0023
7	0,4628	0,4177	2713	2700	0,0021	0,0023	0,0024	0,0025	0,0024	0,0026	0,0025	0,0026	0,0024	0,0027	0,0026	0,0024
8	0,4656	0,4201	2692	2700	0,0019	0,0021	0,0021	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0023	0,0021	0,0022	0,0022	0,0021
9	0,4633	0,4192	2717	2700	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026	0,0027	0,0028	0,0028	0,0028	0,0026	0,0029	0,0028	0,0028
10	0,4627	0,4173	2711	2700	0,0016	0,0016	0,0018	0,0019	0,0019	0,0020	0,0019	0,0021	0,0020	0,0020	0,0018	0,0018
11	0,4638	0,4172	2695	2700	0,0016	0,0017	0,0017	0,0019	0,0018	0,0020	0,0021	0,0021	0,0022	0,0022	0,0022	0,0021
12	0,4631	0,4177	2708	2700	0,0020	0,0021	0,0021	0,0023	0,0023	0,0023	0,0024	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026	0,0025
13	0,4625	0,4175	2715	2700	0,0020	0,0022	0,0021	0,0024	0,0023	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
14	0,4622	0,4165	2712	2700	0,0021	0,0019	0,0020	0,0022	0,0022	0,0022	0,0023	0,0024	0,0023	0,0023	0,0024	0,0023
15	0,4632	0,4187	2715	2700	0,0017	0,0017	0,0018	0,0020	0,0019	0,0020	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0022	0,0021
16	0,4621	0,4181	2726	2700	0,0022	0,0023	0,0024	0,0026	0,0025	0,0026	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0029
17	0,4665	0,4202	2681	2700	0,0021	0,0022	0,0022	0,0025	0,0023	0,0026	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0028	0,0027
18	0,4634	0,4171	2699	2700	0,0020	0,0021	0,0021	0,0024	0,0024	0,0024	0,0025	0,0027	0,0026	0,0026	0,0026	0,0025
19	0,4627	0,4180	2716	2700	0,0017	0,0017	0,0017	0,0019	0,0018	0,0018	0,0019	0,0020	0,0019	0,0020	0,0020	0,0019
20	0,4628	0,4183	2717	2700	0,0016	0,0018	0,0018	0,0020	0,0019	0,0020	0,0021	0,0022	0,0021	0,0022	0,0022	0,0023
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4180	2713		0,0019	0,0020	0,0020	0,0022	0,0021	0,0022	0,0023	0,0023	0,0022	0,0023	0,0023	0,0022
Média	0,4628	0,4178	2713		0,0019	0,0020	0,0021	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0023	0,0022	0,0023	0,0023	0,0023
σ	0,0017	0,0013	18		0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Mínimo	0,4580	0,4160	2681		0,0014	0,0015	0,0015	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0015	0,0017	0,0015	0,0015
Máximo	0,4665	0,4207	2768		0,0024	0,0025	0,0025	0,0026	0,0027	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0029	0,0028	0,0029

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 500 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Manutenção do lúmen (%)											
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CTT	Meta ANSI	12600	13104	13608	14112	14616	15120	15624	16128	16632	17136	17640	18144
1	648,6	9,20	2727	2700	99,09	100,11	100,14	100,26	99,72	100,11	99,86	99,72	99,69	99,78	99,20	98,74
2	663,9	9,15	2714	2700	99,44	100,32	100,36	100,41	99,70	100,53	100,18	100,26	100,02	100,06	99,64	99,02
3	656,4	9,19	2694	2700	100,90	100,29	99,95	100,26	99,76	100,49	100,18	100,15	100,23	99,63	99,51	99,44
4	672,9	9,19	2768	2700	99,73	100,55	100,65	100,74	100,15	100,49	100,43	100,58	100,31	100,43	100,10	99,47
5	670,6	9,14	2704	2700	100,98	100,55	100,15	100,40	100,07	99,90	100,15	100,00	100,39	100,25	99,55	99,90
6	666,2	9,17	2726	2700	98,74	99,56	99,62	99,65	99,04	99,62	99,37	99,43	99,31	99,19	98,93	98,30
7	663,4	9,20	2713	2700	98,58	99,49	99,43	99,47	99,02	99,26	99,37	99,43	99,04	98,99	98,78	98,24
8	652,7	9,20	2692	2700	99,31	100,14	100,26	100,46	99,98	99,80	99,83	99,74	99,51	99,91	99,51	98,82
9	666,7	9,15	2717	2700	98,61	99,54	99,66	99,57	98,97	99,55	99,43	99,49	99,12	99,03	98,73	98,28
10	655,3	9,21	2711	2700	100,64	100,08	99,69	99,86	99,51	99,88	99,66	99,30	99,91	99,50	99,22	99,15
11	668,7	9,16	2695	2700	98,97	100,46	100,40	100,93	100,06	100,51	100,10	99,97	99,64	99,85	99,70	99,76
12	676,7	9,17	2708	2700	99,26	100,66	100,74	101,27	100,19	100,64	100,61	100,52	99,97	99,99	99,79	99,66
13	672,5	9,21	2715	2700	98,32	99,61	99,57	100,10	99,12	99,36	99,00	98,75	98,26	98,81	98,53	98,48
14	676,4	9,18	2712	2700	100,92	100,33	100,10	100,21	99,88	100,65	100,27	100,09	100,30	99,93	99,53	99,41
15	658,1	9,14	2715	2700	99,33	100,67	100,64	101,20	100,08	100,26	99,74	99,80	98,77	99,59	99,70	99,50
16	659,2	9,20	2726	2700	98,63	100,00	99,91	100,42	99,42	100,08	99,92	99,79	98,27	99,30	98,95	98,86
17	667,1	9,17	2681	2700	99,03	100,31	100,42	100,94	99,93	100,69	100,39	100,42	99,87	100,04	99,64	99,61
18	661,5	9,14	2699	2700	98,35	99,59	99,56	99,92	99,00	99,17	99,12	98,40	98,47	98,62	98,40	98,20
19	670,9	9,17	2716	2700	99,37	100,78	101,22	101,74	100,75	101,06	101,13	100,92	100,61	100,69	100,39	100,33
20	655,9	9,20	2717	2700	99,15	100,26	100,18	100,84	99,88	100,21	100,12	99,86	99,71	99,95	99,60	99,24

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
EGIDIO ALEX BERTA DOS SANTOS
TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 127/2010
Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil
Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel. 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	664,2	9,18	2713		99,37	100,17	100,13	100,43	99,71	100,11	99,94	99,83	99,57	99,68	99,37	99,12
Média	665,1	9,18	2713		99,21	100,28	100,15	100,41	99,82	100,16	100,01	99,83	99,70	99,82	99,52	99,20
σ	8,0	0,02	18		0,85	0,41	0,47	0,60	0,49	0,53	0,52	0,60	0,71	0,55	0,52	0,62
Mínimo	648,6	9,14	2681		98,32	99,49	99,43	99,47	98,97	99,17	99,00	98,40	98,26	98,62	98,40	98,20
Máximo	676,7	9,21	2768		100,98	100,78	101,22	101,74	100,75	101,06	101,13	100,92	100,61	100,69	100,39	100,33

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Mudança de Cromaticidade (Δuv)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	12600	13104	13608	14112	14616	15120	15624	16128	16632	17136	17640	18144
1	0,4617	0,4176	2727	2700	0,0023	0,0017	0,0018	0,0019	0,0020	0,0019	0,0018	0,0020	0,0021	0,0022	0,0022	0,0023
2	0,4644	0,4207	2714	2700	0,0021	0,0014	0,0015	0,0016	0,0014	0,0014	0,0014	0,0015	0,0017	0,0018	0,0018	0,0020
3	0,4645	0,4184	2694	2700	0,0018	0,0019	0,0019	0,0020	0,0021	0,0021	0,0020	0,0020	0,0023	0,0024	0,0025	0,0025
4	0,4580	0,4160	2768	2700	0,0017	0,0012	0,0012	0,0014	0,0014	0,0015	0,0014	0,0015	0,0017	0,0020	0,0020	0,0021
5	0,4626	0,4163	2704	2700	0,0019	0,0020	0,0019	0,0019	0,0020	0,0021	0,0020	0,0021	0,0022	0,0023	0,0025	0,0024
6	0,4619	0,4178	2726	2700	0,0026	0,0020	0,0020	0,0022	0,0023	0,0023	0,0021	0,0023	0,0025	0,0026	0,0028	0,0029
7	0,4628	0,4177	2713	2700	0,0028	0,0022	0,0022	0,0025	0,0025	0,0026	0,0023	0,0024	0,0026	0,0028	0,0028	0,0029
8	0,4656	0,4201	2692	2700	0,0025	0,0018	0,0019	0,0020	0,0020	0,0020	0,0019	0,0020	0,0022	0,0022	0,0023	0,0023
9	0,4633	0,4192	2717	2700	0,0031	0,0023	0,0025	0,0027	0,0025	0,0027	0,0024	0,0026	0,0027	0,0029	0,0030	0,0031
10	0,4627	0,4173	2711	2700	0,0015	0,0015	0,0015	0,0016	0,0017	0,0016	0,0016	0,0018	0,0019	0,0021	0,0022	0,0022
11	0,4638	0,4172	2695	2700	0,0024	0,0019	0,0019	0,0021	0,0020	0,0021	0,0020	0,0023	0,0023	0,0024	0,0025	0,0025
12	0,4631	0,4177	2708	2700	0,0027	0,0022	0,0021	0,0022	0,0023	0,0023	0,0023	0,0022	0,0024	0,0025	0,0026	0,0026
13	0,4625	0,4175	2715	2700	0,0028	0,0023	0,0023	0,0024	0,0024	0,0025	0,0024	0,0026	0,0027	0,0027	0,0027	0,0028
14	0,4622	0,4165	2712	2700	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0022	0,0022	0,0021	0,0022	0,0024	0,0026	0,0027	0,0026
15	0,4632	0,4187	2715	2700	0,0024	0,0018	0,0019	0,0020	0,0020	0,0021	0,0019	0,0020	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024
16	0,4621	0,4181	2726	2700	0,0031	0,0026	0,0025	0,0026	0,0027	0,0027	0,0026	0,0026	0,0029	0,0029	0,0029	0,0030
17	0,4665	0,4202	2681	2700	0,0028	0,0023	0,0023	0,0024	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0024	0,0026	0,0026	0,0027
18	0,4634	0,4171	2699	2700	0,0027	0,0021	0,0021	0,0024	0,0023	0,0023	0,0023	0,0025	0,0027	0,0027	0,0028	0,0029
19	0,4627	0,4180	2716	2700	0,0020	0,0015	0,0016	0,0017	0,0017	0,0019	0,0017	0,0017	0,0018	0,0019	0,0021	0,0021
20	0,4628	0,4183	2717	2700	0,0024	0,0019	0,0018	0,0021	0,0020	0,0021	0,0018	0,0020	0,0021	0,0023	0,0024	0,0025
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4180	2713		0,0024	0,0019	0,0019	0,0021	0,0021	0,0021	0,0020	0,0021	0,0023	0,0024	0,0025	0,0025
Média	0,4628	0,4178	2713		0,0024	0,0019	0,0019	0,0020	0,0021	0,0021	0,0020	0,0021	0,0023	0,0024	0,0025	0,0025
σ	0,0017	0,0013	18		0,0005	0,0003	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Mínimo	0,4580	0,4160	2681		0,0015	0,0012	0,0012	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0015	0,0017	0,0018	0,0018	0,0020
Máximo	0,4665	0,4207	2768		0,0031	0,0026	0,0025	0,0027	0,0027	0,0027	0,0026	0,0026	0,0029	0,0029	0,0030	0,0031

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 500 mA.

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCx)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	168	1008	1512	2016	2520	3024	3528	4032	4536	5040	5544	6048
1	0,4617	0,4176	2727	2700	0,4619	0,4608	0,4603	0,4601	0,4599	0,4599	0,4599	0,4599	0,4597	0,4600	0,4598	0,4595
2	0,4644	0,4207	2714	2700	0,4635	0,4628	0,4623	0,4622	0,4621	0,4619	0,4620	0,4621	0,4619	0,4622	0,4622	0,4620
3	0,4645	0,4184	2694	2700	0,4641	0,4630	0,4627	0,4624	0,4622	0,4621	0,4620	0,4621	0,4619	0,4619	0,4620	0,4620
4	0,4580	0,4160	2768	2700	0,4574	0,4566	0,4563	0,4562	0,4562	0,4561	0,4560	0,4561	0,4561	0,4563	0,4563	0,4563
5	0,4626	0,4163	2704	2700	0,4621	0,4610	0,4606	0,4603	0,4601	0,4600	0,4599	0,4600	0,4597	0,4598	0,4596	0,4598
6	0,4619	0,4178	2726	2700	0,4611	0,4601	0,4597	0,4595	0,4594	0,4590	0,4591	0,4592	0,4591	0,4593	0,4592	0,4589
7	0,4628	0,4177	2713	2700	0,4621	0,4611	0,4607	0,4605	0,4603	0,4600	0,4602	0,4601	0,4599	0,4602	0,4602	0,4599
8	0,4656	0,4201	2692	2700	0,4647	0,4639	0,4635	0,4633	0,4633	0,4630	0,4631	0,4632	0,4626	0,4633	0,4632	0,4632
9	0,4633	0,4192	2717	2700	0,4623	0,4612	0,4608	0,4607	0,4605	0,4603	0,4603	0,4604	0,4601	0,4605	0,4604	0,4600
10	0,4627	0,4173	2711	2700	0,4626	0,4614	0,4612	0,4609	0,4606	0,4606	0,4605	0,4606	0,4603	0,4603	0,4604	0,4605
11	0,4638	0,4172	2695	2700	0,4635	0,4624	0,4622	0,4618	0,4618	0,4619	0,4615	0,4616	0,4612	0,4615	0,4616	0,4615
12	0,4631	0,4177	2708	2700	0,4628	0,4615	0,4613	0,4608	0,4606	0,4606	0,4605	0,4604	0,4602	0,4604	0,4603	0,4602
13	0,4625	0,4175	2715	2700	0,4621	0,4608	0,4606	0,4602	0,4601	0,4601	0,4598	0,4599	0,4595	0,4597	0,4597	0,4595
14	0,4622	0,4165	2712	2700	0,4616	0,4605	0,4602	0,4600	0,4598	0,4597	0,4596	0,4597	0,4595	0,4595	0,4596	0,4597
15	0,4632	0,4187	2715	2700	0,4626	0,4616	0,4614	0,4611	0,4613	0,4611	0,4610	0,4610	0,4607	0,4610	0,4609	0,4608
16	0,4621	0,4181	2726	2700	0,4617	0,4605	0,4603	0,4599	0,4597	0,4596	0,4594	0,4594	0,4590	0,4590	0,4591	0,4588
17	0,4665	0,4202	2681	2700	0,4659	0,4645	0,4643	0,4640	0,4640	0,4639	0,4638	0,4638	0,4636	0,4637	0,4637	0,4635
18	0,4634	0,4171	2699	2700	0,4630	0,4618	0,4616	0,4611	0,4611	0,4610	0,4608	0,4608	0,4605	0,4607	0,4607	0,4605
19	0,4627	0,4180	2716	2700	0,4621	0,4610	0,4607	0,4604	0,4604	0,4604	0,4604	0,4603	0,4602	0,4604	0,4605	0,4603
20	0,4628	0,4183	2717	2700	0,4625	0,4615	0,4613	0,4610	0,4609	0,4608	0,4607	0,4607	0,4605	0,4608	0,4607	0,4604
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4180	2713		0,4625	0,4614	0,4611	0,4608	0,4607	0,4606	0,4605	0,4606	0,4603	0,4605	0,4605	0,4604

Média	0,4628	0,4178	2713		0,4624	0,4613	0,4610	0,4608	0,4606	0,4605	0,4605	0,4604	0,4602	0,4604	0,4604	0,4603
σ	0,0017	0,0013	18		0,0017	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0015	0,0016	0,0016	0,0016
Mínimo	0,4580	0,4160	2681		0,4574	0,4566	0,4563	0,4562	0,4562	0,4561	0,4560	0,4561	0,4561	0,4563	0,4563	0,4563
Máximo	0,4665	0,4207	2768		0,4659	0,4645	0,4643	0,4640	0,4640	0,4639	0,4638	0,4638	0,4636	0,4637	0,4637	0,4635

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCy)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	168	1008	1512	2016	2520	3024	3528	4032	4536	5040	5544	6048
1	0,4617	0,4176	2727	2700	0,4180	0,4176	0,4177	0,4177	0,4177	0,4176	0,4179	0,4178	0,4179	0,4181	0,4181	0,4181
2	0,4644	0,4207	2714	2700	0,4209	0,4206	0,4205	0,4205	0,4205	0,4206	0,4207	0,4206	0,4207	0,4210	0,4212	0,4209
3	0,4645	0,4184	2694	2700	0,4186	0,4184	0,4183	0,4183	0,4182	0,4185	0,4185	0,4185	0,4184	0,4185	0,4187	0,4186
4	0,4580	0,4160	2768	2700	0,4161	0,4157	0,4158	0,4157	0,4158	0,4157	0,4159	0,4159	0,4160	0,4161	0,4164	0,4163
5	0,4626	0,4163	2704	2700	0,4166	0,4163	0,4163	0,4162	0,4162	0,4163	0,4163	0,4164	0,4163	0,4163	0,4166	0,4165
6	0,4619	0,4178	2726	2700	0,4180	0,4177	0,4177	0,4176	0,4177	0,4176	0,4178	0,4178	0,4179	0,4182	0,4184	0,4183
7	0,4628	0,4177	2713	2700	0,4180	0,4176	0,4177	0,4177	0,4176	0,4177	0,4177	0,4177	0,4178	0,4180	0,4185	0,4180
8	0,4656	0,4201	2692	2700	0,4205	0,4201	0,4202	0,4202	0,4201	0,4202	0,4203	0,4202	0,4203	0,4206	0,4205	0,4205
9	0,4633	0,4192	2717	2700	0,4195	0,4192	0,4192	0,4192	0,4192	0,4192	0,4193	0,4193	0,4194	0,4196	0,4201	0,4196
10	0,4627	0,4173	2711	2700	0,4176	0,4173	0,4172	0,4171	0,4172	0,4173	0,4173	0,4173	0,4173	0,4173	0,4175	0,4175
11	0,4638	0,4172	2695	2700	0,4174	0,4170	0,4169	0,4169	0,4170	0,4170	0,4170	0,4171	0,4170	0,4172	0,4173	0,4173
12	0,4631	0,4177	2708	2700	0,4179	0,4175	0,4174	0,4173	0,4174	0,4173	0,4174	0,4175	0,4174	0,4176	0,4178	0,4177
13	0,4625	0,4175	2715	2700	0,4177	0,4174	0,4172	0,4172	0,4173	0,4172	0,4173	0,4174	0,4173	0,4175	0,4176	0,4175
14	0,4622	0,4165	2712	2700	0,4168	0,4164	0,4164	0,4163	0,4164	0,4165	0,4165	0,4166	0,4165	0,4166	0,4169	0,4168
15	0,4632	0,4187	2715	2700	0,4189	0,4185	0,4184	0,4184	0,4186	0,4185	0,4187	0,4187	0,4185	0,4188	0,4189	0,4188
16	0,4621	0,4181	2726	2700	0,4182	0,4180	0,4179	0,4178	0,4179	0,4178	0,4180	0,4180	0,4179	0,4181	0,4183	0,4181
17	0,4665	0,4202	2681	2700	0,4205	0,4201	0,4199	0,4199	0,4201	0,4199	0,4202	0,4202	0,4201	0,4203	0,4205	0,4203
18	0,4634	0,4171	2699	2700	0,4173	0,4170	0,4168	0,4168	0,4169	0,4168	0,4170	0,4170	0,4171	0,4169	0,4171	0,4173	0,4172
19	0,4627	0,4180	2716	2700	0,4182	0,4178	0,4176	0,4176	0,4177	0,4177	0,4177	0,4178	0,4178	0,4180	0,4181	0,4181
20	0,4628	0,4183	2717	2700	0,4186	0,4182	0,4180	0,4180	0,4181	0,4181	0,4181	0,4183	0,4181	0,4184	0,4185	0,4185
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4180	2713		0,4183	0,4179	0,4179	0,4178	0,4179	0,4179	0,4180	0,4180	0,4180	0,4182	0,4184	0,4182
Média	0,4628	0,4178	2713		0,4180	0,4177	0,4177	0,4177	0,4177	0,4177	0,4178	0,4178	0,4179	0,4181	0,4182	0,4181
σ	0,0017	0,0013	18		0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0014	0,0013	0,0013
Mínimo	0,4580	0,4160	2681		0,4161	0,4157	0,4158	0,4157	0,4158	0,4157	0,4159	0,4159	0,4160	0,4161	0,4164	0,4163
Máximo	0,4665	0,4207	2768		0,4209	0,4206	0,4205	0,4205	0,4205	0,4206	0,4207	0,4206	0,4207	0,4210	0,4212	0,4209

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 500 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCx)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	6552	7056	7560	8064	8568	9072	9576	10080	10584	11088	11592	12096
1	0,4617	0,4176	2727	2700	0,4595	0,4593	0,4593	0,4591	0,4593	0,4591	0,4592	0,4592	0,4599	0,4595	0,4597	0,4603
2	0,4644	0,4207	2714	2700	0,4620	0,4617	0,4617	0,4617	0,4619	0,4617	0,4619	0,4620	0,4627	0,4623	0,4626	0,4631
3	0,4645	0,4184	2694	2700	0,4618	0,4620	0,4617	0,4614	0,4619	0,4616	0,4616	0,4616	0,4618	0,4620	0,4622	0,4625
4	0,4580	0,4160	2768	2700	0,4561	0,4560	0,4559	0,4558	0,4561	0,4560	0,4561	0,4562	0,4569	0,4564	0,4567	0,4574
5	0,4626	0,4163	2704	2700	0,4596	0,4597	0,4596	0,4593	0,4596	0,4594	0,4595	0,4593	0,4595	0,4597	0,4598	0,4601
6	0,4619	0,4178	2726	2700	0,4590	0,4587	0,4587	0,4587	0,4589	0,4587	0,4587	0,4588	0,4595	0,4590	0,4592	0,4598
7	0,4628	0,4177	2713	2700	0,4598	0,4596	0,4594	0,4593	0,4596	0,4593	0,4594	0,4594	0,4602	0,4596	0,4599	0,4605
8	0,4656	0,4201	2692	2700	0,4630	0,4627	0,4627	0,4626	0,4628	0,4627	0,4628	0,4628	0,4636	0,4633	0,4635	0,4641
9	0,4633	0,4192	2717	2700	0,4599	0,4598	0,4597	0,4596	0,4597	0,4596	0,4597	0,4598	0,4606	0,4602	0,4605	0,4610
10	0,4627	0,4173	2711	2700	0,4605	0,4605	0,4602	0,4601	0,4603	0,4601	0,4602	0,4601	0,4603	0,4604	0,4608	0,4610
11	0,4638	0,4172	2695	2700	0,4614	0,4614	0,4613	0,4610	0,4614	0,4610	0,4608	0,4609	0,4609	0,4610	0,4610	0,4613
12	0,4631	0,4177	2708	2700	0,4601	0,4599	0,4599	0,4596	0,4600	0,4597	0,4596	0,4596	0,4596	0,4597	0,4598	0,4601
13	0,4625	0,4175	2715	2700	0,4595	0,4593	0,4593	0,4590	0,4594	0,4591	0,4589	0,4589	0,4590	0,4591	0,4591	0,4593
14	0,4622	0,4165	2712	2700	0,4593	0,4595	0,4594	0,4591	0,4595	0,4593	0,4593	0,4592	0,4594	0,4596	0,4596	0,4600
15	0,4632	0,4187	2715	2700	0,4607	0,4608	0,4606	0,4603	0,4607	0,4605	0,4603	0,4604	0,4605	0,4607	0,4607	0,4609
16	0,4621	0,4181	2726	2700	0,4588	0,4587	0,4586	0,4583	0,4587	0,4583	0,4581	0,4582	0,4583	0,4585	0,4585	0,4587
17	0,4665	0,4202	2681	2700	0,4634	0,4633	0,4632	0,4629	0,4634	0,4628	0,4627	0,4627	0,4628	0,4631	0,4630	0,4633
18	0,4634	0,4171	2699	2700	0,4605	0,4604	0,4603	0,4599	0,4602	0,4600	0,4600	0,4597	0,4600	0,4600	0,4601	0,4604
19	0,4627	0,4180	2716	2700	0,4602	0,4602	0,4602	0,4599	0,4604	0,4602	0,4601	0,4601	0,4603	0,4604	0,4605	0,4608
20	0,4628	0,4183	2717	2700	0,4604	0,4602	0,4602	0,4599	0,4603	0,4600	0,4599	0,4599	0,4601	0,4601	0,4601	0,4603
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4180	2713		0,4603	0,4602	0,4601	0,4599	0,4602	0,4600	0,4599	0,4599	0,4603	0,4602	0,4604	0,4607
Média	0,4628	0,4178	2713		0,4602	0,4601	0,4601	0,4598	0,4601	0,4599	0,4598	0,4598	0,4602	0,4601	0,4601	0,4605
σ	0,0017	0,0013	18		0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0015	0,0016	0,0015	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016

Mínimo	0,4580	0,4160	2681		0,4561	0,4560	0,4559	0,4558	0,4561	0,4560	0,4561	0,4562	0,4569	0,4564	0,4567	0,4574
Máximo	0,4665	0,4207	2768		0,4634	0,4633	0,4632	0,4629	0,4634	0,4628	0,4628	0,4628	0,4636	0,4633	0,4635	0,4641

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCy)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	6552	7056	7560	8064	8568	9072	9576	10080	10584	11088	11592	12096
1	0,4617	0,4176	2727	2700	0,4181	0,4182	0,4182	0,4183	0,4187	0,4185	0,4187	0,4188	0,4193	0,4192	0,4194	0,4199
2	0,4644	0,4207	2714	2700	0,4210	0,4211	0,4211	0,4211	0,4214	0,4214	0,4216	0,4218	0,4222	0,4221	0,4223	0,4228
3	0,4645	0,4184	2694	2700	0,4188	0,4188	0,4188	0,4188	0,4193	0,4192	0,4192	0,4195	0,4196	0,4198	0,4201	0,4203
4	0,4580	0,4160	2768	2700	0,4163	0,4164	0,4164	0,4164	0,4168	0,4168	0,4169	0,4171	0,4177	0,4174	0,4175	0,4182
5	0,4626	0,4163	2704	2700	0,4166	0,4166	0,4167	0,4167	0,4171	0,4170	0,4170	0,4172	0,4172	0,4174	0,4176	0,4178
6	0,4619	0,4178	2726	2700	0,4182	0,4183	0,4183	0,4184	0,4188	0,4186	0,4187	0,4189	0,4194	0,4192	0,4193	0,4199
7	0,4628	0,4177	2713	2700	0,4181	0,4182	0,4181	0,4182	0,4186	0,4184	0,4185	0,4187	0,4193	0,4191	0,4193	0,4198
8	0,4656	0,4201	2692	2700	0,4207	0,4207	0,4207	0,4207	0,4210	0,4209	0,4211	0,4213	0,4219	0,4218	0,4220	0,4225
9	0,4633	0,4192	2717	2700	0,4196	0,4197	0,4197	0,4198	0,4202	0,4201	0,4203	0,4206	0,4212	0,4212	0,4214	0,4220
10	0,4627	0,4173	2711	2700	0,4177	0,4178	0,4177	0,4178	0,4182	0,4180	0,4180	0,4182	0,4183	0,4184	0,4186	0,4188
11	0,4638	0,4172	2695	2700	0,4173	0,4175	0,4174	0,4174	0,4178	0,4176	0,4175	0,4177	0,4179	0,4182	0,4182	0,4184
12	0,4631	0,4177	2708	2700	0,4177	0,4178	0,4178	0,4178	0,4184	0,4180	0,4180	0,4181	0,4183	0,4185	0,4187	0,4190
13	0,4625	0,4175	2715	2700	0,4175	0,4177	0,4176	0,4177	0,4182	0,4179	0,4179	0,4180	0,4182	0,4184	0,4185	0,4187
14	0,4622	0,4165	2712	2700	0,4169	0,4169	0,4170	0,4170	0,4175	0,4173	0,4174	0,4175	0,4177	0,4180	0,4181	0,4184
15	0,4632	0,4187	2715	2700	0,4188	0,4190	0,4189	0,4190	0,4195	0,4193	0,4192	0,4194	0,4196	0,4199	0,4200	0,4202
16	0,4621	0,4181	2726	2700	0,4182	0,4184	0,4183	0,4183	0,4188	0,4185	0,4186	0,4188	0,4189	0,4193	0,4193	0,4197
17	0,4665	0,4202	2681	2700	0,4203	0,4205	0,4204	0,4205	0,4210	0,4207	0,4207	0,4209	0,4210	0,4214	0,4214	0,4216
18	0,4634	0,4171	2699	2700	0,4173	0,4175	0,4174	0,4174	0,4179	0,4176	0,4177	0,4178	0,4180	0,4181	0,4183	0,4185
19	0,4627	0,4180	2716	2700	0,4181	0,4183	0,4182	0,4182	0,4187	0,4184	0,4184	0,4187	0,4189	0,4191	0,4193	0,4195
20	0,4628	0,4183	2717	2700	0,4185	0,4186	0,4186	0,4186	0,4191	0,4188	0,4188	0,4190	0,4191	0,4193	0,4195	0,4198
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4180	2713		0,4183	0,4184	0,4184	0,4184	0,4189	0,4187	0,4187	0,4189	0,4192	0,4193	0,4194	0,4198
Média	0,4628	0,4178	2713		0,4181	0,4183	0,4182	0,4183	0,4187	0,4185	0,4186	0,4188	0,4190	0,4192	0,4193	0,4198
σ	0,0017	0,0013	18		0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
Mínimo	0,4580	0,4160	2681		0,4163	0,4164	0,4164	0,4164	0,4168	0,4168	0,4169	0,4171	0,4172	0,4174	0,4175	0,4178
Máximo	0,4665	0,4207	2768		0,4210	0,4211	0,4211	0,4211	0,4214	0,4214	0,4216	0,4218	0,4222	0,4221	0,4223	0,4228

JR5050 9-V CLASSE Q @ 85 °C; 500 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCx)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	12600	13104	13608	14112	14616	15120	15624	16128	16632	17136	17640	18144
1	0,4617	0,4176	2727	2700	0,4598	0,4606	0,4608	0,4609	0,4605	0,4609	0,4606	0,4611	0,4612	0,4612	0,4614	0,4615
2	0,4644	0,4207	2714	2700	0,4628	0,4636	0,4640	0,4641	0,4638	0,4641	0,4641	0,4643	0,4644	0,4643	0,4644	0,4646
3	0,4645	0,4184	2694	2700	0,4629	0,4632	0,4636	0,4638	0,4635	0,4635	0,4637	0,4638	0,4638	0,4638	0,4640	0,4642
4	0,4580	0,4160	2768	2700	0,4571	0,4579	0,4581	0,4583	0,4580	0,4584	0,4583	0,4586	0,4588	0,4588	0,4589	0,4591
5	0,4626	0,4163	2704	2700	0,4604	0,4606	0,4610	0,4611	0,4609	0,4610	0,4609	0,4610	0,4612	0,4612	0,4613	0,4617
6	0,4619	0,4178	2726	2700	0,4597	0,4603	0,4608	0,4607	0,4603	0,4605	0,4606	0,4607	0,4608	0,4608	0,4608	0,4610
7	0,4628	0,4177	2713	2700	0,4602	0,4609	0,4613	0,4612	0,4609	0,4612	0,4611	0,4614	0,4615	0,4612	0,4612	0,4615
8	0,4656	0,4201	2692	2700	0,4636	0,4645	0,4650	0,4649	0,4647	0,4650	0,4648	0,4651	0,4651	0,4652	0,4652	0,4655
9	0,4633	0,4192	2717	2700	0,4607	0,4617	0,4620	0,4620	0,4620	0,4621	0,4622	0,4624	0,4624	0,4624	0,4625	0,4626	0,4628
10	0,4627	0,4173	2711	2700	0,4613	0,4618	0,4623	0,4625	0,4622	0,4624	0,4623	0,4623	0,4627	0,4625	0,4626	0,4628
11	0,4638	0,4172	2695	2700	0,4611	0,4616	0,4619	0,4618	0,4616	0,4617	0,4616	0,4614	0,4615	0,4617	0,4618	0,4621
12	0,4631	0,4177	2708	2700	0,4600	0,4606	0,4610	0,4610	0,4607	0,4609	0,4607	0,4611	0,4609	0,4611	0,4613	0,4615
13	0,4625	0,4175	2715	2700	0,4592	0,4597	0,4600	0,4600	0,4599	0,4599	0,4598	0,4597	0,4598	0,4599	0,4600	0,4602
14	0,4622	0,4165	2712	2700	0,4602	0,4605	0,4609	0,4610	0,4607	0,4607	0,4608	0,4608	0,4610	0,4609	0,4610	0,4613
15	0,4632	0,4187	2715	2700	0,4609	0,4615	0,4618	0,4619	0,4616	0,4617	0,4617	0,4618	0,4615	0,4617	0,4620	0,4621
16	0,4621	0,4181	2726	2700	0,4586	0,4592	0,4596	0,4596	0,4593	0,4595	0,4595	0,4596	0,4595	0,4596	0,4599	0,4602
17	0,4665	0,4202	2681	2700	0,4634	0,4639	0,4644	0,4643	0,4642	0,4643	0,4641	0,4644	0,4645	0,4644	0,4648	0,4649
18	0,4634	0,4171	2699	2700	0,4606	0,4611	0,4615	0,4616	0,4615	0,4616	0,4614	0,4617	0,4616	0,4615	0,4619	0,4620
19	0,4627	0,4180	2716	2700	0,4610	0,4615	0,4618	0,4619	0,4616	0,4615	0,4618	0,4619	0,4620	0,4621	0,4624	0,4626
20	0,4628	0,4183	2717	2700	0,4604	0,4610	0,4615	0,4614	0,4612	0,4613	0,4615	0,4616	0,4616	0,4616	0,4619	0,4620
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4180	2713		0,4607	0,4613	0,4617	0,4617	0,4615	0,4616	0,4616	0,4617	0,4618	0,4618	0,4620	0,4622
Média	0,4628	0,4178	2713		0,4605	0,4611	0,4615	0,4615	0,4614	0,4614	0,4615	0,4615	0,4615	0,4616	0,4619	0,4620
σ	0,0017	0,0013	18		0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0017	0,0016	0,0016	0,0017	0,0017	0,0016	0,0016	0,0016
Mínimo	0,4580	0,4160	2681		0,4571	0,4579	0,4581	0,4583	0,4580	0,4584	0,4583	0,4586	0,4588	0,4588	0,4589	0,4591
Máximo	0,4665	0,4207	2768		0,4636	0,4645	0,4650	0,4649	0,4647	0,4650	0,4648	0,4651	0,4651	0,4652	0,4652	0,4655

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCy)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	12600	13104	13608	14112	14616	15120	15624	16128	16632	17136	17640	18144
1	0,4617	0,4176	2727	2700	0,4200	0,4197	0,4200	0,4203	0,4201	0,4202	0,4199	0,4206	0,4208	0,4210	0,4212	0,4215
2	0,4644	0,4207	2714	2700	0,4230	0,4225	0,4231	0,4232	0,4227	0,4230	0,4229	0,4232	0,4237	0,4238	0,4239	0,4243
3	0,4645	0,4184	2694	2700	0,4200	0,4206	0,4210	0,4213	0,4213	0,4213	0,4212	0,4213	0,4218	0,4221	0,4224	0,4226
4	0,4580	0,4160	2768	2700	0,4183	0,4180	0,4182	0,4186	0,4185	0,4189	0,4186	0,4189	0,4194	0,4199	0,4199	0,4203
5	0,4626	0,4163	2704	2700	0,4175	0,4178	0,4181	0,4183	0,4183	0,4185	0,4182	0,4185	0,4189	0,4191	0,4195	0,4198
6	0,4619	0,4178	2726	2700	0,4204	0,4199	0,4204	0,4207	0,4204	0,4207	0,4203	0,4208	0,4212	0,4215	0,4218	0,4221
7	0,4628	0,4177	2713	2700	0,4202	0,4198	0,4203	0,4207	0,4204	0,4209	0,4203	0,4208	0,4212	0,4212	0,4213	0,4218
8	0,4656	0,4201	2692	2700	0,4226	0,4223	0,4229	0,4230	0,4228	0,4231	0,4227	0,4232	0,4236	0,4236	0,4239	0,4241
9	0,4633	0,4192	2717	2700	0,4222	0,4219	0,4225	0,4228	0,4226	0,4229	0,4226	0,4230	0,4233	0,4236	0,4240	0,4242
10	0,4627	0,4173	2711	2700	0,4186	0,4191	0,4196	0,4199	0,4199	0,4199	0,4198	0,4202	0,4206	0,4208	0,4210	0,4211
11	0,4638	0,4172	2695	2700	0,4187	0,4183	0,4187	0,4190	0,4186	0,4189	0,4185	0,4189	0,4191	0,4194	0,4198	0,4200
12	0,4631	0,4177	2708	2700	0,4194	0,4190	0,4194	0,4196	0,4194	0,4197	0,4194	0,4197	0,4199	0,4203	0,4206	0,4208
13	0,4625	0,4175	2715	2700	0,4190	0,4186	0,4190	0,4192	0,4191	0,4193	0,4190	0,4194	0,4196	0,4197	0,4200	0,4203
14	0,4622	0,4165	2712	2700	0,4180	0,4184	0,4188	0,4190	0,4190	0,4191	0,4190	0,4192	0,4197	0,4199	0,4202	0,4203
15	0,4632	0,4187	2715	2700	0,4207	0,4202	0,4208	0,4210	0,4208	0,4211	0,4207	0,4210	0,4214	0,4217	0,4219	0,4221
16	0,4621	0,4181	2726	2700	0,4200	0,4197	0,4201	0,4204	0,4201	0,4204	0,4202	0,4204	0,4208	0,4210	0,4213	0,4217
17	0,4665	0,4202	2681	2700	0,4221	0,4216	0,4222	0,4224	0,4221	0,4222	0,4220	0,4222	0,4225	0,4228	0,4233	0,4235
18	0,4634	0,4171	2699	2700	0,4192	0,4186	0,4191	0,4197	0,4193	0,4195	0,4193	0,4199	0,4202	0,4202	0,4208	0,4210
19	0,4627	0,4180	2716	2700	0,4200	0,4196	0,4200	0,4203	0,4201	0,4203	0,4202	0,4204	0,4205	0,4209	0,4214	0,4215
20	0,4628	0,4183	2717	2700	0,4203	0,4199	0,4204	0,4207	0,4204	0,4207	0,4204	0,4208	0,4210	0,4213	0,4218	0,4220
n	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Média	0,4630	0,4180	2713		0,4200	0,4198	0,4202	0,4205	0,4203	0,4205	0,4203	0,4206	0,4210	0,4212	0,4215	0,4218
Média	0,4628	0,4178	2713		0,4200	0,4197	0,4201	0,4204	0,4201	0,4204	0,4202	0,4205	0,4208	0,4210	0,4213	0,4216
σ	0,0017	0,0013	18		0,0015	0,0014	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
Mínimo	0,4580	0,4160	2681		0,4175	0,4178	0,4181	0,4183	0,4183	0,4185	0,4182	0,4185	0,4189	0,4191	0,4195	0,4198
Máximo	0,4665	0,4207	2768		0,4230	0,4225	0,4231	0,4232	0,4228	0,4231	0,4229	0,4232	0,4237	0,4238	0,4240	0,4243

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 150 mA. Informações Gerais do Ensaio:

Descrição do movimento do ar	As amostras foram operadas em câmaras térmicas com fluxo de ar ambiente mínimo. A temperatura do invólucro foi controlada pela montagem de vários termopares em uma placa de teste de confiabilidade de amostra no ponto de medição térmica designado. A temperatura ambiente T_A foi medida através de vários termopares a uma distância de 5mm acima da placa de teste de confiabilidade.
Nível de umidade relativa (UR)	< 65%
Incerteza na medição fotométrica	A incerteza das medições de saída de luz é de U=1,59% (K=2), a um nível de confiança de 95%. A incerteza das medições de temperatura das cores correlatas é de U=21K (K=2), a um nível de confiança de 95%.
Identificação da agência de teste	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan). [Consta endereço: Pu Long Cun 69, Puxinghu Industrial Area, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China].
Credenciamento de terceiros da agência de teste	IAS TL-460
Método de amostragem	As amostras de LED para o teste IESNA LM-80 consistem em unidades contruídas a partir de um mínimo de três lotes de fabricação onde cada lote de fabricação é construído a partir de lotes de bolacha diferentes construídos em dias não consecutivos. Esses lotes de fabricação são selecionados para representar uma ampla distribuição paramétrica.

Informações exigidas pelo IES LM-80-15:

Número do modelo DUT	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Descrição do DUT	Matriz de LED

Corrente do inversor [IF]	150 mA
Data de início do teste	quarta-feira, 6 de setembro de 2017
Data da Conclusão do Ensaio	domingo, 18 de abril de 2021
Temperatura Nominal da Caixa	55 °C
Temperatura Nominal Ambiente	55 °C
Equipamento de Teste	Everfine Esfera de Integração de 0,3m Potência de teste programável Everfine LED300E para LEDs Espectrorradiômetro Everfine HAAS-2000 Fonte de alimentação DC Everfine WY605-V110 Fonte de alimentação DC Everfine WY2015
Falhas Observadas	Nenhum

Informações Adicionais Exigidas pelas Diretrizes EPA ENERGY STAR© 2017:

Alvo nominal ANSI CCT	2700 K
Média CRI	92
Tensão Direta Inicial Média	37,76 V
Potência média de entrada	5,664 W
Área nominal de matriz de LED	0,344 mm^2
Corrente média por matriz de LED	150 mA
Densidade de corrente média por matriz de LED	436 mA/mm^2
Potência média por matriz de LED	0,472 W
Densidade média de potência por matriz de LED	1,372 W/mm^2
Espaçamento mínimo da borda da matriz à borda da matriz	0,2 mm

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 150 mA. Outros LEDs representados por este conjunto de dados (De acordo com as diretrizes da ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv).

Produto testado	Número do modelo DUT	Corrente usada para teste	Nº matriz de LED	Mínimo Espaçamento entre arestas da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	150 mA	12	0,2 mm	0,219 W/mm^2	436 mA/mm^2

Outros Produtos	Códigos de Pedidos Aplicáveis	Corrente Escalada	Nº matriz de LED	Mínimo Espaçamento entre arestas da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	916 mA	10	0,2 mm	0,219 W/mm^2	323 mA/mm^2
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	912 mA	8	0,2 mm	0,219 W/mm^2	401 mA/mm^2
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	900 mA	12	0,2 mm	0,219 W/mm^2	436 mA/mm^2
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	626 mA	9	0,2 mm	0,219 W/mm^2	364 mA/mm^2
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	600 mA	12	0,2 mm	0,219 W/mm^2	436 mA/mm^2
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	228 mA	8	0,2 mm	0,219 W/mm^2	401 mA/mm^2
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	201 mA	8	0,5 mm	0,219 W/mm^2	436 mA/mm^2
JR5050 30-V K	JR5050BWT-K-xxxxKxxxx-xxxxxxxx	183 mA	10	0,2 mm	0,219 W/mm^2	322 mA/mm^2

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55°C; 150 mA. Projeção TM-21 da Calculadora Interna da Cree.

Duração do teste	17.000 horas
Duração do teste usada para projeção	t=8.000 a t=17.000
α	3,067E-06
β	9,961E-01

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
EGIDIO ALEX BERTA DOS SANTOS
TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 127/2010
Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil
Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel. 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

Vida útil relatada	L90(17k) = 33.100 horas L80(17k) = 71.500 horas L70(17k) > 102.000 horas

[Consta gráfico % Fluxo Luminoso x Tempo (horas)].
Gráfico de mudança de cor. [Consta gráfico Mudança de Cromaticidade (du'v') x Tempo (horas)].

Duração do ensaio (horas)	Fluxo Luminoso Relativo	Mudança de cor relativa (Δu'v')	Deslocamento relativo do CRI (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (%ΔV_F)
0	100,00%	0,0000	0,0	0,0%
500	100,14%	0,0003	0,0	0,0%
1000	99,90%	0,0007	0,0	0,1%
2000	99,63%	0,0011	0,0	0,0%
3000	99,37%	0,0013	0,1	0,3%
4000	99,11%	0,0017	0,0	0,2%
5000	98,57%	0,0020	0,0	0,1%
6000	98,12%	0,0023	0,0	0,1%
7000	97,73%	0,0025	0,0	0,1%
8000	97,33%	0,0027	0,0	0,1%
9000	96,95%	0,0030	0,3	0,7%
10000	96,57%	0,0033	0,1	0,5%
11000	96,21%	0,0035	0,1	0,5%
12000	95,90%	0,0037	0,1	0,5%
13000	95,66%	0,0037	0,1	0,4%
14000	95,41%	0,0037	0,2	0,3%
15000	95,15%	0,0038	0,3	0,2%
16000	94,89%	0,0039	0,2	0,2%
17000	94,62%	0,0040	0,2	0,2%

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 150 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Manutenção do lúmen (%)					
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CCT	Meta ANSI	12000	13000	14000	15000	16000	17000
1	669,2	38,10	2711	2700	95,55	95,28	95,04	94,99	94,74	94,46
2	663,4	37,95	2703	2700	95,34	95,24	94,69	94,59	94,26	93,99
3	662,9	37,51	2695	2700	96,03	95,73	95,61	95,35	95,25	95,02
4	664,0	37,32	2701	2700	96,30	96,17	95,89	95,51	95,11	94,94
5	672,7	37,44	2686	2700	95,58	95,24	94,92	94,68	94,40	94,19
6	666,6	38,10	2699	2700	95,44	95,03	94,87	94,52	94,39	94,12
7	667,8	37,71	2697	2700	95,48	95,30	95,19	94,95	94,80	94,49
8	662,2	38,07	2704	2700	95,70	95,47	95,36	95,20	94,99	94,88
9	658,6	37,95	2702	2700	96,04	95,75	95,25	94,96	94,85	94,53
10	667,2	37,56	2687	2700	96,21	95,94	95,76	95,34	95,20	95,08
11	664,8	37,37	2705	2700	96,18	96,03	95,52	95,26	95,10	94,81
12	663,2	37,87	2689	2700	95,51	95,42	95,16	95,07	94,86	94,54
13	656,3	37,92	2715	2700	96,56	96,24	96,07	95,70	95,34	95,03
14	657,1	37,47	2698	2700	96,15	95,91	95,78	95,39	95,01	94,80
15	663,6	38,07	2701	2700	95,81	95,60	95,33	95,09	94,71	94,38
16	650,8	37,75	2688	2700	95,91	95,57	95,28	95,18	94,88	94,51
17	665,1	37,79	2690	2700	95,75	95,65	95,40	95,23	94,87	94,62
18	650,3	37,95	2692	2700	96,20	96,02	95,97	95,39	95,06	94,73
19	669,4	37,51	2708	2700	95,71	95,43	94,98	94,73	94,47	94,23
20	663,5	37,36	2688	2700	95,64	95,28	95,04	94,77	94,50	94,26
21	663,4	37,52	2693	2700	95,84	95,64	95,36	95,25	95,06	94,80
22	661,1	37,83	2709	2700	96,55	96,34	96,23	95,76	95,55	95,17
23	666,9	37,98	2706	2700	95,65	95,53	95,44	95,25	95,01	94,63

24	659,7	37,93	2698	2700	96,36	96,10	95,86	95,56	95,29	94,91
25	666,8	38,00	2689	2700	96,10	95,67	95,26	94,98	94,60	94,41
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	663,1	37,76	2698		95,90	95,66	95,41	95,15	94,89	94,62
Média	663,5	37,83	2698		95,84	95,64	95,36	95,20	94,88	94,62
σ	5,4	0,26	8		0,35	0,35	0,40	0,33	0,33	0,32
Mínimo	650,3	37,32	2686		95,34	95,03	94,69	94,52	94,26	93,99
Máximo	672,7	38,10	2715		96,56	96,34	96,23	95,76	95,55	95,17

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Mudança de Cromaticidade (Δuv)					
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CCT	Meta ANSI	12000	13000	14000	15000	16000	17000
1	0,4592	0,4107	2711	2700	0,0037	0,0045	0,0049	0,0051	0,0052	0,0054
2	0,4597	0,4108	2703	2700	0,0035	0,0039	0,0043	0,0047	0,0049	0,0052
3	0,4619	0,4136	2695	2700	0,0036	0,0040	0,0044	0,0048	0,0050	0,0051
4	0,4593	0,4096	2701	2700	0,0034	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0045
5	0,4605	0,4100	2686	2700	0,0035	0,0036	0,0038	0,0039	0,0040	0,0042
6	0,4599	0,4107	2699	2700	0,0036	0,0037	0,0038	0,0040	0,0041	0,0042
7	0,4600	0,4104	2697	2700	0,0037	0,0037	0,0038	0,0038	0,0039	0,0040
8	0,4600	0,4112	2704	2700	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0043	0,0045
9	0,4598	0,4107	2702	2700	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	0,0044	0,0047
10	0,4605	0,4100	2687	2700	0,0036	0,0037	0,0038	0,0040	0,0042	0,0045
11	0,4591	0,4100	2705	2700	0,0036	0,0036	0,0037	0,0038	0,0039	0,0041
12	0,4610	0,4111	2689	2700	0,0037	0,0036	0,0036	0,0036	0,0037	0,0038
13	0,4576	0,4085	2715	2700	0,0036	0,0035	0,0036	0,0037	0,0039	0,0042
14	0,4592	0,4092	2698	2700	0,0036	0,0035	0,0035	0,0036	0,0037	0,0040
15	0,4598	0,4105	2701	2700	0,0041	0,0037	0,0033	0,0034	0,0035	0,0035
16	0,4611	0,4113	2688	2700	0,0042	0,0038	0,0035	0,0032	0,0028	0,0025
17	0,4610	0,4113	2690	2700	0,0038	0,0036	0,0034	0,0032	0,0033	0,0035
18	0,4600	0,4099	2692	2700	0,0038	0,0036	0,0034	0,0032	0,0033	0,0035
19	0,4587	0,4096	2708	2700	0,0039	0,0036	0,0033	0,0031	0,0031	0,0032
20	0,4611	0,4113	2688	2700	0,0039	0,0037	0,0035	0,0033	0,0031	0,0029
21	0,4613	0,4123	2693	2700	0,0038	0,0036	0,0035	0,0034	0,0034	0,0034
22	0,4590	0,4103	2709	2700	0,0038	0,0039	0,0040	0,0041	0,0042	0,0044
23	0,4597	0,4110	2706	2700	0,0040	0,0038	0,0036	0,0035	0,0036	0,0037
24	0,4602	0,4111	2698	2700	0,0039	0,0037	0,0035	0,0033	0,0035	0,0037
25	0,4610	0,4113	2689	2700	0,0041	0,0038	0,0035	0,0032	0,0033	0,0035
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4600	0,4107	2698		0,0037	0,0037	0,0037	0,0038	0,0039	0,0040
Média	0,4600	0,4107	2698		0,0037	0,0037	0,0036	0,0037	0,0039	0,0040
σ	0,0010	0,0010	8		0,0002	0,0002	0,0004	0,0005	0,0006	0,0007
Mínimo	0,4576	0,4085	2686		0,0034	0,0035	0,0033	0,0031	0,0028	0,0025
Máximo	0,4619	0,4136	2715		0,0042	0,0045	0,0049	0,0051	0,0052	0,0054

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCx)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000
1	0,4592	0,4107	2711	2700	0,4585	0,4582	0,4573	0,4566	0,4561	0,4560	0,4550	0,4545	0,4548	0,4541	0,4535	0,4529
2	0,4597	0,4108	2703	2700	0,4592	0,4585	0,4578	0,4572	0,4565	0,4563	0,4557	0,4551	0,4553	0,4548	0,4541	0,4537
3	0,4619	0,4136	2695	2700	0,4613	0,4607	0,4598	0,4593	0,4586	0,4582	0,4577	0,4571	0,4569	0,4567	0,4562	0,4558
4	0,4593	0,4096	2701	2700	0,4588	0,4583	0,4574	0,4567	0,4562	0,4558	0,4551	0,4545	0,4545	0,4543	0,4537	0,4533
5	0,4605	0,4100	2686	2700	0,4600	0,4595	0,4585	0,4581	0,4573	0,4568	0,4562	0,4558	0,4557	0,4552	0,4546	0,4544
6	0,4599	0,4107	2699	2700	0,4594	0,4589	0,4580	0,4575	0,4567	0,4564	0,4558	0,4554	0,4552	0,4546	0,4538	0,4535
7	0,4600	0,4104	2697	2700	0,4594	0,4588	0,4581	0,4579	0,4570	0,4562	0,4558	0,4553	0,4552	0,4545	0,4540	0,4536
8	0,4600	0,4112	2704	2700	0,4595	0,4589	0,4581	0,4578	0,4569	0,4564	0,4560	0,4554	0,4553	0,4547	0,4540	0,4536
9	0,4598	0,4107	2702	2700	0,4592	0,4588	0,4577	0,4574	0,4565	0,4560	0,4555	0,4551	0,4551	0,4544	0,4537	0,4533
10	0,4605	0,4100	2687	2700	0,4601	0,4598	0,4587	0,4581	0,4573	0,4567	0,4562	0,4561	0,4558	0,4553	0,4543	0,4541

11	0,4591	0,4100	2705	2700	0,4586	0,4581	0,4572	0,4566	0,4558	0,4556	0,4548	0,4547	0,4544	0,4539	0,4530	0,4526
12	0,4610	0,4111	2689	2700	0,4603	0,4600	0,4590	0,4586	0,4578	0,4573	0,4568	0,4564	0,4563	0,4556	0,4549	0,4544
13	0,4576	0,4085	2715	2700	0,4571	0,4566	0,4555	0,4555	0,4544	0,4541	0,4533	0,4531	0,4524	0,4522	0,4519	0,4514
14	0,4592	0,4092	2698	2700	0,4588	0,4583	0,4573	0,4569	0,4561	0,4558	0,4552	0,4548	0,4541	0,4537	0,4532	0,4532
15	0,4598	0,4105	2701	2700	0,4591	0,4587	0,4578	0,4574	0,4567	0,4561	0,4555	0,4551	0,4544	0,4539	0,4533	0,4527
16	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4605	0,4600	0,4590	0,4586	0,4577	0,4573	0,4568	0,4566	0,4556	0,4552	0,4543	0,4539
17	0,4610	0,4113	2690	2700	0,4605	0,4601	0,4590	0,4587	0,4579	0,4573	0,4570	0,4567	0,4559	0,4555	0,4547	0,4545
18	0,4600	0,4099	2692	2700	0,4595	0,4590	0,4580	0,4578	0,4571	0,4566	0,4560	0,4557	0,4549	0,4545	0,4539	0,4536
19	0,4587	0,4096	2708	2700	0,4582	0,4578	0,4569	0,4564	0,4556	0,4552	0,4546	0,4541	0,4537	0,4529	0,4525	0,4517
20	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4606	0,4601	0,4592	0,4587	0,4578	0,4576	0,4567	0,4563	0,4559	0,4553	0,4547	0,4543
21	0,4613	0,4123	2693	2700	0,4608	0,4603	0,4595	0,4590	0,4583	0,4577	0,4570	0,4565	0,4561	0,4553	0,4550	0,4549
22	0,4590	0,4103	2709	2700	0,4584	0,4580	0,4570	0,4566	0,4558	0,4552	0,4545	0,4542	0,4537	0,4530	0,4524	0,4521
23	0,4597	0,4110	2706	2700	0,4592	0,4587	0,4576	0,4572	0,4567	0,4559	0,4553	0,4550	0,4544	0,4536	0,4531	0,4526
24	0,4602	0,4111	2698	2700	0,4598	0,4592	0,4582	0,4578	0,4572	0,4572	0,4558	0,4557	0,4549	0,4542	0,4537	0,4533
25	0,4610	0,4113	2689	2700	0,4606	0,4601	0,4591	0,4586	0,4581	0,4571	0,4566	0,4560	0,4558	0,4552	0,4542	0,4537
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4600	0,4107	2698		0,4595	0,4590	0,4581	0,4576	0,4569	0,4564	0,4558	0,4554	0,4550	0,4545	0,4539	0,4535
Média	0,4600	0,4107	2698		0,4594	0,4589	0,4580	0,4578	0,4569	0,4564	0,4558	0,4554	0,4552	0,4545	0,4539	0,4536
σ	0,0010	0,0010	8		0,0010	0,0010	0,0010	0,0009	0,0010	0,0009	0,0010	0,0009	0,0010	0,0010	0,0009	0,0010
Mínimo	0,4576	0,4085	2686		0,4571	0,4566	0,4555	0,4555	0,4544	0,4541	0,4533	0,4531	0,4524	0,4522	0,4519	0,4514
Máximo	0,4619	0,4136	2715		0,4613	0,4607	0,4598	0,4593	0,4586	0,4582	0,4577	0,4571	0,4569	0,4567	0,4562	0,4558

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCy)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000
1	0,4592	0,4107	2711	2700	0,4105	0,4106	0,4096	0,4089	0,4085	0,4075	0,4072	0,4071	0,4073	0,4067	0,4065	0,4059
2	0,4597	0,4108	2703	2700	0,4107	0,4105	0,4097	0,4092	0,4087	0,4077	0,4074	0,4074	0,4078	0,4075	0,4067	0,4061
3	0,4619	0,4136	2695	2700	0,4133	0,4133	0,4123	0,4118	0,4112	0,4098	0,4100	0,4097	0,4093	0,4091	0,4093	0,4092
4	0,4593	0,4096	2701	2700	0,4096	0,4095	0,4086	0,4081	0,4077	0,4063	0,4064	0,4061	0,4061	0,4059	0,4059	0,4060
5	0,4605	0,4100	2686	2700	0,4099	0,4098	0,4089	0,4080	0,4078	0,4065	0,4067	0,4066	0,4061	0,4058	0,4055	0,4056
6	0,4599	0,4107	2699	2700	0,4106	0,4106	0,4096	0,4088	0,4086	0,4071	0,4074	0,4073	0,4066	0,4063	0,4058	0,4059
7	0,4600	0,4104	2697	2700	0,4101	0,4101	0,4093	0,4086	0,4082	0,4067	0,4071	0,4068	0,4063	0,4061	0,4055	0,4054
8	0,4600	0,4112	2704	2700	0,4111	0,4114	0,4101	0,4094	0,4090	0,4076	0,4081	0,4080	0,4073	0,4070	0,4065	0,4062
9	0,4598	0,4107	2702	2700	0,4105	0,4106	0,4095	0,4088	0,4084	0,4070	0,4075	0,4074	0,4069	0,4063	0,4059	0,4058
10	0,4605	0,4100	2687	2700	0,4098	0,4102	0,4091	0,4080	0,4078	0,4065	0,4069	0,4067	0,4063	0,4060	0,4051	0,4049
11	0,4591	0,4100	2705	2700	0,4097	0,4101	0,4089	0,4081	0,4079	0,4067	0,4067	0,4065	0,4061	0,4060	0,4054	0,4050
12	0,4610	0,4111	2689	2700	0,4106	0,4112	0,4098	0,4094	0,4092	0,4081	0,4078	0,4074	0,4072	0,4069	0,4064	0,4061
13	0,4576	0,4085	2715	2700	0,4082	0,4084	0,4072	0,4067	0,4063	0,4054	0,4050	0,4046	0,4043	0,4042	0,4040	0,4039
14	0,4592	0,4092	2698	2700	0,4091	0,4092	0,4081	0,4075	0,4070	0,4063	0,4063	0,4060	0,4052	0,4051	0,4045	0,4043
15	0,4598	0,4105	2701	2700	0,4102	0,4104	0,4092	0,4086	0,4083	0,4072	0,4072	0,4069	0,4063	0,4060	0,4055	0,4055
16	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4110	0,4112	0,4100	0,4094	0,4090	0,4078	0,4080	0,4078	0,4067	0,4066	0,4061	0,4063
17	0,4610	0,4113	2690	2700	0,4113	0,4114	0,4105	0,4096	0,4094	0,4081	0,4082	0,4081	0,4073	0,4072	0,4068	0,4066
18	0,4600	0,4099	2692	2700	0,4096	0,4098	0,4088	0,4081	0,4079	0,4068	0,4068	0,4064	0,4062	0,4058	0,4053	0,4051
19	0,4587	0,4096	2708	2700	0,4095	0,4097	0,4088	0,4079	0,4077	0,4063	0,4066	0,4062	0,4059	0,4059	0,4051	0,4046
20	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4110	0,4112	0,4105	0,4096	0,4089	0,4080	0,4078	0,4077	0,4068	0,4065	0,4065	0,4064
21	0,4613	0,4123	2693	2700	0,4122	0,4121	0,4114	0,4105	0,4103	0,4095	0,4090	0,4087	0,4083	0,4076	0,4074	0,4072
22	0,4590	0,4103	2709	2700	0,4100	0,4104	0,4092	0,4086	0,4081	0,4071	0,4068	0,4067	0,4064	0,4059	0,4054	0,4049
23	0,4597	0,4110	2706	2700	0,4110	0,4112	0,4100	0,4094	0,4091	0,4078	0,4078	0,4077	0,4071	0,4069	0,4064	0,4063
24	0,4602	0,4111	2698	2700	0,4110	0,4110	0,4098	0,4094	0,4089	0,4079	0,4076	0,4074	0,4070	0,4067	0,4064	0,4060
25	0,4610	0,4113	2689	2700	0,4112	0,4114	0,4102	0,4097	0,4093	0,4079	0,4078	0,4075	0,4071	0,4071	0,4062	0,4059
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4600	0,4107	2698		0,4105	0,4106	0,4096	0,4089	0,4085	0,4073	0,4074	0,4071	0,4067	0,4064	0,4060	0,4058
Média	0,4600	0,4107	2698		0,4105	0,4106	0,4096	0,4088	0,4085	0,4072	0,4074	0,4073	0,4067	0,4063	0,4059	0,4059
σ	0,0010	0,0010	8		0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0009	0,0010	0,0010
Mínimo	0,4576	0,4085	2686		0,4082	0,4084	0,4072	0,4067	0,4063	0,4054	0,4050	0,4046	0,4043	0,4042	0,4040	0,4039
Máximo	0,4619	0,4136	2715		0,4133	0,4133	0,4123	0,4118	0,4112	0,4098	0,4100	0,4097	0,4093	0,4091	0,4093	0,4092

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 150 mA.

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCx)					
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	12000	13000	14000	15000	16000	17000
1	0,4592	0,4107	2711	2700	0,4523	0,4509	0,4501	0,4498	0,4494	0,4279
2	0,4597	0,4108	2703	2700	0,4532	0,4524	0,4516	0,4509	0,4505	0,4284

3	0,4619	0,4136	2695	2700	0,4552	0,4545	0,4537	0,4529	0,4526	0,4294
4	0,4593	0,4096	2701	2700	0,4530	0,4526	0,4523	0,4519	0,4516	0,4288
5	0,4605	0,4100	2686	2700	0,4540	0,4537	0,4535	0,4532	0,4530	0,4297
6	0,4599	0,4107	2699	2700	0,4533	0,4530	0,4528	0,4525	0,4523	0,4293
7	0,4600	0,4104	2697	2700	0,4532	0,4531	0,4530	0,4529	0,4528	0,4295
8	0,4600	0,4112	2704	2700	0,4536	0,4532	0,4528	0,4525	0,4521	0,4291
9	0,4598	0,4107	2702	2700	0,4531	0,4528	0,4524	0,4521	0,4517	0,4288
10	0,4605	0,4100	2687	2700	0,4538	0,4536	0,4534	0,4532	0,4530	0,4294
11	0,4591	0,4100	2705	2700	0,4525	0,4524	0,4523	0,4522	0,4521	0,4291
12	0,4610	0,4111	2689	2700	0,4541	0,4542	0,4543	0,4543	0,4544	0,4301
13	0,4576	0,4085	2715	2700	0,4511	0,4510	0,4510	0,4509	0,4508	0,4284
14	0,4592	0,4092	2698	2700	0,4526	0,4527	0,4528	0,4528	0,4529	0,4294
15	0,4598	0,4105	2701	2700	0,4522	0,4529	0,4536	0,4535	0,4533	0,4298
16	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4533	0,4539	0,4546	0,4552	0,4559	0,4313
17	0,4610	0,4113	2690	2700	0,4538	0,4542	0,4546	0,4550	0,4548	0,4305
18	0,4600	0,4099	2692	2700	0,4528	0,4532	0,4536	0,4540	0,4538	0,4301
19	0,4587	0,4096	2708	2700	0,4514	0,4520	0,4525	0,4531	0,4530	0,4297
20	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4538	0,4542	0,4546	0,4551	0,4555	0,4308
21	0,4613	0,4123	2693	2700	0,4543	0,4546	0,4549	0,4552	0,4555	0,4306
22	0,4590	0,4103	2709	2700	0,4519	0,4518	0,4517	0,4516	0,4515	0,4288
23	0,4597	0,4110	2706	2700	0,4522	0,4526	0,4530	0,4535	0,4532	0,4297
24	0,4602	0,4111	2698	2700	0,4529	0,4533	0,4538	0,4542	0,4538	0,4300
25	0,4610	0,4113	2689	2700	0,4534	0,4540	0,4545	0,4551	0,4548	0,4305
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4600	0,4107	2698		0,4531	0,4531	0,4531	0,4531	0,4530	0,4296
Média	0,4600	0,4107	2698		0,4532	0,4531	0,4530	0,4531	0,4530	0,4295
σ	0,0010	0,0010	8		0,0009	0,0010	0,0012	0,0015	0,0016	0,0008
Mínimo	0,4576	0,4085	2686		0,4511	0,4509	0,4501	0,4498	0,4494	0,4279
Máximo	0,4619	0,4136	2715		0,4552	0,4546	0,4549	0,4552	0,4559	0,4313

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCy)					
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	12000	13000	14000	15000	16000	17000
1	0,4592	0,4107	2711	2700	0,4056	0,4044	0,4039	0,4040	0,4042	0,4043
2	0,4597	0,4108	2703	2700	0,4061	0,4059	0,4056	0,4054	0,4053	0,4052
3	0,4619	0,4136	2695	2700	0,4086	0,4082	0,4077	0,4072	0,4071	0,4069
4	0,4593	0,4096	2701	2700	0,4056	0,4058	0,4059	0,4060	0,4062	0,4063
5	0,4605	0,4100	2686	2700	0,4055	0,4053	0,4052	0,4050	0,4049	0,4047
6	0,4599	0,4107	2699	2700	0,4058	0,4059	0,4060	0,4061	0,4061	0,4062
7	0,4600	0,4104	2697	2700	0,4053	0,4056	0,4059	0,4062	0,4065	0,4068
8	0,4600	0,4112	2704	2700	0,4064	0,4066	0,4067	0,4069	0,4070	0,4071
9	0,4598	0,4107	2702	2700	0,4056	0,4060	0,4064	0,4067	0,4071	0,4075
10	0,4605	0,4100	2687	2700	0,4048	0,4054	0,4060	0,4066	0,4072	0,4078
11	0,4591	0,4100	2705	2700	0,4051	0,4056	0,4061	0,4067	0,4072	0,4078
12	0,4610	0,4111	2689	2700	0,4057	0,4064	0,4072	0,4079	0,4087	0,4095
13	0,4576	0,4085	2715	2700	0,4033	0,4041	0,4049	0,4057	0,4065	0,4073
14	0,4592	0,4092	2698	2700	0,4037	0,4047	0,4057	0,4067	0,4077	0,4087
15	0,4598	0,4105	2701	2700	0,4049	0,4057	0,4064	0,4065	0,4065	0,4066
16	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4060	0,4063	0,4066	0,4068	0,4071	0,4073
17	0,4610	0,4113	2690	2700	0,4063	0,4067	0,4071	0,4074	0,4073	0,4071
18	0,4600	0,4099	2692	2700	0,4049	0,4053	0,4056	0,4060	0,4058	0,4057
19	0,4587	0,4096	2708	2700	0,4044	0,4052	0,4061	0,4069	0,4067	0,4065
20	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4061	0,4067	0,4073	0,4079	0,4085	0,4091
21	0,4613	0,4123	2693	2700	0,4072	0,4081	0,4090	0,4099	0,4109	0,4118

22	0,4590	0,4103	2709	2700	0,4053	0,4058	0,4064	0,4069	0,4075	0,4080
23	0,4597	0,4110	2706	2700	0,4059	0,4068	0,4077	0,4085	0,4084	0,4082
24	0,4602	0,4111	2698	2700	0,4059	0,4065	0,4071	0,4077	0,4074	0,4070
25	0,4610	0,4113	2689	2700	0,4057	0,4065	0,4074	0,4082	0,4080	0,4079
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4600	0,4107	2698		0,4056	0,4060	0,4064	0,4068	0,4070	0,4073
Média	0,4600	0,4107	2698		0,4056	0,4059	0,4064	0,4067	0,4071	0,4071
σ	0,0010	0,0010	8		0,0010	0,0010	0,0010	0,0012	0,0013	0,0016
Mínimo	0,4576	0,4085	2686		0,4033	0,4041	0,4039	0,4040	0,4042	0,4043
Máximo	0,4619	0,4136	2715		0,4086	0,4082	0,4090	0,4099	0,4109	0,4118

JR5050 36-V CLASSE Q @ 105 °C; 150 mA. Informações Gerais do Ensaio:

Descrição do movimento do ar	As amostras foram operadas em câmaras térmicas com fluxo de ar ambiente mínimo. A temperatura do invólucro foi controlada pela montagem de vários termopares em uma placa de teste de confiabilidade de amostra no ponto de medição térmica designado. A temperatura ambiente T_A foi medida através de vários termopares a uma distância de 5mm acima da placa de teste de confiabilidade.
Nível de umidade relativa (UR)	< 65%
Incerteza na medição fotométrica	A incerteza das medições de saída de luz é de U=1,59% (K=2), a um nível de confiança de 95%. A incerteza das medições de temperatura das cores correlatas é de U=21K (K=2), a um nível de confiança de 95%.
Identificação da agência de teste	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan). [Consta endereço: Pu Long Cun 69, Puxinghu Industrial Area, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China].
Credenciamento de terceiros da agência de teste	IAS TL-460
Método de amostragem	As amostras de LED para o teste IESNA LM-80 consistem em unidades contruídas a partir de um mínimo de três lotes de fabricação onde cada lote de fabricação é construído a partir de lotes de bolacha diferentes construídos em dias não consecutivos. Esses lotes de fabricação são selecionados para representar uma ampla distribuição paramétrica.

Informações exigidas pelo IES LM-80-15:

Número do modelo DUT	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Descrição do DUT	Matriz de LED
Corrente do inversor [I_F]	150 mA
Data de início do teste	quarta-feira, 6 de setembro de 2017
Data da Conclusão do Ensaio	domingo, 18 de abril de 2021
Temperatura Nominal da Caixa	105 °C
Temperatura Nominal Ambiente	105 °C
Equipamento de Teste	Everfine Esfera de Integração de 0,3m Potência de teste programável Everfine LED300E para LEDs Espectrorradiômetro Everfine HAAS-2000 Fonte de alimentação DC Everfine WY605-V110 Fonte de alimentação DC Everfine WY2015
Falhas Observadas	Nenhum

Informações Adicionais Exigidas pelas Diretrizes EPA ENERGY STAR© 2017:

Alvo nominal ANSI CCT	2700 K
Média CRI	92
Tensão Direta Inicial Média	37,80 V
Potência média de entrada	5,670 W
Área nominal de matriz de LED	0,344 mm^2

Corrente média por matriz de LED	150 mA
Densidade de corrente média por matriz de LED	436 mA/mm^2
Potência média por matriz de LED	0,473 W
Densidade média de potência por matriz de LED	1,374 W/mm^2
Espaçamento mínimo da borda da matriz à borda da matriz	0,2 mm

JR5050 36-V CLASSE Q @ 105 °C; 150 mA
Outros LEDs representados por este conjunto de dados (De acordo com as diretrizes da ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv).

Produto testado	Número do modelo DUT	Corrente usada para teste	Nº matriz de LED	Mínimo Espaçamento entre arestas da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	150 mA	12	0,2 mm	0,219 W/mm2	436 mA/mm^2

Outros Produtos	Códigos de Pedidos Aplicáveis	Corrente Escalada	Nº matriz de LED	Mínimo Espaçamento entre arestas da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	916 mA	10	0,2 mm	0,219 W/mm^2	327 mA/mm^2
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	912 mA	8	0,2 mm	0,219 W/mm^2	401 mA/mm^2
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	900 mA	12	0,2 mm	0,219 W/mm^2	436 mA/mm^2
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	626 mA	9	0,2 mm	0,219 W/mm^2	364 mA/mm^2
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	600 mA	12	0,2 mm	0,219 W/mm^2	436 mA/mm^2
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	228 mA	8	0,2 mm	0,219 W/mm^2	401 mA/mm^2
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	201 mA	8	0,5 mm	0,219 W/mm^2	436 mA/mm^2
JR5050 30-V K	JR5050BWT-K-xxxxKxxxx-xxxxxxxx	183 mA	10	0,2 mm	0,219 W/mm^2	322 mA/mm^2

JR5050 36-V CLASSE Q @ 105 °C; 150 mA. Projeção TM-21 da Calculadora Interna da Cree.

Duração dos Ensaios	17.000 horas
Duração do teste usada para projeção	t=8.000 a t=17.000
α	3,978E-06
β	9,947E-01
Vida útil relatada	L90(17k) > 25.200 hrs L80(17k) > 54.800 hrs L70(17k) > 88.300 hrs

[Consta gráfico % Fluxo Luminoso x Tempo (horas)].
Gráfico de mudança de cor: [Consta gráfico Mudança de Cromaticidade (du'v') x Tempo (horas)].

JR5050 36-V CLASSE Q @ 105 °C; 150 mA. Resumo do Resultado do Ensaio

Duração do ensaio (horas)	Fluxo Luminoso Relativo	Mudança de cor relativa (Δu'v')	Deslocamento relativo do CRI (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (%ΔV_F)
0	100,00%	0,0000	0,0	0,0%
500	100,01%	0,0004	0,0	0,1%
1000	99,81%	0,0007	0,0	0,1%
2000	99,48%	0,0012	0,0	0,0%
3000	99,09%	0,0015	0,0	0,4%
4000	98,75%	0,0018	0,0	0,2%
5000	98,13%	0,0022	0,0	0,1%
6000	97,51%	0,0025	0,0	0,2%
7000	96,98%	0,0026	0,0	0,1%
8000	96,48%	0,0029	-0,1	0,2%

9000	95,99%	0,0032	0,3	0,9%
10000	95,57%	0,0035	0,1	0,6%
11000	95,16%	0,0038	0,1	0,7% ^
12000	94,78%	0,0040	0,1	06
13000	94,38%	0,0039	0,1	0,5%
14000	94,04%	0,0039	0,2	0,4%
15000	93,70%	0,0040	0,3 ^	0,2%
16000	93,38%	0,0041	0,2	0,2%
17000	93,06%	0,0043	^0,1	0,3%

JR5050 36-V CLASSE Q @ 105 °C; 150 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Manutenção do lúmen (%)											
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CTT	Meta ANSI	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000
1	660,5	37,83	2692	2700	99,95	99,77	99,42	98,99	98,65	98,14	97,46	97,09	96,90	96,44	96,23	95,90
2	667,0	37,71	2704	2700	99,70	99,72	99,21	98,86	98,49	98,11	97,65	97,05	96,34	95,85	95,34	94,98
3	663,2	37,88	2721	2700	99,80	99,79	99,41	98,82	98,43	97,98	97,30	96,77	96,14	95,67	95,61	95,27
4	668,3	37,89	2697	2700	99,84	99,88	99,45	99,18	98,73	97,89	97,43	97,20	96,47	96,15	95,83	95,29
5	660,7	37,73	2697	2700	99,91	99,58	99,41	99,21	98,99	98,56	97,94	97,65	97,29	96,90	96,31	95,84
6	655,3	37,78	2687	2700	100,23	99,69	99,45	99,18	99,01	98,55	98,12	97,71	97,10	96,64	96,43	95,90
7	651,6	38,09	2704	2700	100,28	99,94	99,60	99,29	98,91	98,07	97,31	96,78	96,27	95,76	95,20	94,66
8	658,8	37,44	2727	2700	99,95	99,67	99,41	99,07	98,77	98,01	97,48	97,12	96,86	96,37	95,99	95,78
9	654,8	37,81	2696	2700	100,29	99,62	99,27	98,79	98,55	97,83	97,22	96,78	96,27	95,82	95,62	95,14
10	655,5	37,99	2681	2700	100,23	100,02	99,77	99,24	98,93	98,29	97,62	97,21	96,51	95,94	95,90	95,55
11	662,0	37,84	2695	2700	100,29	99,91	99,59	99,12	98,61	97,90	97,54	97,04	96,54	96,18	95,51	94,98
12	660,4	37,87	2694	2700	100,11	99,83	99,70	99,21	98,71	98,06	97,44	96,84	96,40	95,91	95,17	94,64
13	660,8	37,45	2687	2700	100,26	100,12	99,92	99,50	99,36	98,59	97,85	97,15	96,58	96,14	96,05	95,61
14	660,9	37,85	2690	2700	100,05	100,05	99,77	99,30	99,09	98,32	97,61	96,90	96,17	95,67	95,52	95,23
15	644,3	37,71	2712	2700	100,11	100,06	99,75	99,43	98,96	98,59	97,94	97,35	96,54	96,09	95,67	95,27
16	661,1	37,93	2698	2700	99,85	99,97	99,64	99,29	98,81	97,94	97,37	96,93	96,61	96,14	95,55	95,13
17	656,8	37,88	2706	2700	99,83	99,95	99,71	99,15	98,81	98,08	97,44	96,68	96,12	95,62	95,14	94,95
18	650,5	37,83	2691	2700	99,78	99,75	99,22	98,80	98,68	98,14	97,62	97,11	96,85	96,34	95,77	95,33
19	664,3	38,07	2695	2700	99,79	99,61	99,19	98,99	98,68	98,04	97,53	96,94	96,69	96,13	95,74	95,27
20	663,8	37,42	2699	2700	99,82	99,73	99,25	98,89	98,58	98,06	97,44	96,79	96,08	95,45	94,71	94,35
21	653,3	37,65	2683	2700	99,95	99,63	99,39	98,97	98,50	98,01	97,38	96,82	96,33	95,78	95,42	95,06
22	666,6	37,76	2704	2700	100,21	99,58	99,13	98,69	98,24	97,66	96,95	96,49	96,10	95,72	94,97	94,52
23	663,9	37,80	2685	2700	99,95	99,89	99,58	99,07	98,72	97,92	97,20	96,58	96,08	95,51	95,20	94,74
24	652,7	37,89	2713	2700	99,89	99,69	99,37	99,11	98,73	97,98	97,33	96,55	96,22	95,53	94,71	94,25
25	656,5	37,95	2727	2700	100,20	99,79	99,36	99,13	98,78	98,40	97,68	97,08	96,50	95,98	95,60	95,26
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	658,9	37,80	2699		100,01	99,81	99,48	99,09	98,75	98,13	97,51	96,98	96,48	95,99	95,57	95,16
Média	660,5	37,83	2697		99,95	99,79	99,42	99,12	98,73	98,06	97,46	96,94	96,47	95,94	95,60	95,23
σ	5,8	0,17	13		0,19	0,16	0,21	0,21	0,24	0,25	0,26	0,30	0,33	0,36	0,45	0,46
Mínimo	644,3	37,42	2681		99,70	99,58	99,13	98,69	98,24	97,66	96,95	96,49	96,08	95,45	94,71	94,25
Máximo	668,3	38,09	2727		100,29	100,12	99,92	99,50	99,36	98,59	98,12	97,71	97,29	96,90	96,43	95,90

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Mudança de Cromaticidade (Δuv)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000
1	0,4597	0,4092	2692	2700	0,0004	0,0008	0,0013	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0029	0,0033	0,0037	0,0038
2	0,4591	0,4097	2704	2700	0,0004	0,0007	0,0011	0,0014	0,0017	0,0019	0,0024	0,0026	0,0027	0,0030	0,0037	0,0039
3	0,4575	0,4090	2721	2700	0,0004	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0020	0,0024	0,0026	0,0024	0,0026	0,0037	0,0038
4	0,4599	0,4104	2697	2700	0,0004	0,0007	0,0012	0,0015	0,0017	0,0020	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	0,0036	0,0038
5	0,4602	0,4109	2697	2700	0,0004	0,0008	0,0012	0,0014	0,0019	0,0021	0,0025	0,0026	0,0030	0,0032	0,0037	0,0038
6	0,4609	0,4108	2687	2700	0,0004	0,0007	0,0011	0,0014	0,0018	0,0022	0,0023	0,0025	0,0029	0,0032	0,0036	0,0039
7	0,4594	0,4101	2704	2700	0,0004	0,0007	0,0012	0,0014	0,0019	0,0022	0,0025	0,0026	0,0029	0,0032	0,0036	0,0037
8	0,4567	0,4083	2727	2700	0,0004	0,0008	0,0011	0,0014	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0028	0,0030	0,0035	0,0038
9	0,4611	0,4121	2696	2700	0,0004	0,0008	0,0012	0,0015	0,0019	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0033	0,0035	0,0038
10	0,4616	0,4113	2681	2700	0,0005	0,0008	0,0013	0,0015	0,0011	0,0023	0,0024	0,0027	0,0029	0,0033	0,0037	0,0038
11	0,4606	0,4112	2695	2700	0,0004	0,0008	0,0013	0,0016	0,0019	0,0023	0,0025	0,0027	0,0030	0,0034	0,0036	0,0039
12	0,4602	0,4104	2694	2700	0,0004	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0037

13	0,4602	0,4095	2687	2700	0,0004	0,0006	0,0011	0,0013	0,0018	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0032	0,0034	0,0038
14	0,4614	0,4122	2690	2700	0,0004	0,0007	0,0013	0,0015	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0030	0,0032	0,0036	0,0039
15	0,4595	0,4117	2712	2700	0,0004	0,0006	0,0011	0,0015	0,0018	0,0022	0,0024	0,0026	0,0027	0,0031	0,0034	0,0035
16	0,4593	0,4094	2698	2700	0,0004	0,0007	0,0013	0,0016	0,0019	0,0022	0,0025	0,0026	0,0029	0,0032	0,0033	0,0036
17	0,4591	0,4100	2706	2700	0,0004	0,0007	0,0013	0,0016	0,0019	0,0023	0,0024	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0038
18	0,4600	0,4096	2691	2700	0,0004	0,0008	0,0013	0,0016	0,0019	0,0023	0,0025	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0036
19	0,4602	0,4106	2695	2700	0,0003	0,0006	0,0011	0,0015	0,0017	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0031	0,0034	0,0038
20	0,4598	0,4102	2699	2700	0,0004	0,0007	0,0011	0,0015	0,0017	0,0022	0,0024	0,0026	0,0030	0,0033	0,0036	0,0037
21	0,4609	0,4103	2683	2700	0,0004	0,0006	0,0011	0,0015	0,0018	0,0023	0,0024	0,0026	0,0028	0,0032	0,0034	0,0038
22	0,4586	0,4089	2704	2700	0,0005	0,0007	0,0013	0,0016	0,0019	0,0024	0,0026	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0037
23	0,4620	0,4125	2685	2700	0,0004	0,0007	0,0011	0,0015	0,0018	0,0023	0,0026	0,0027	0,0029	0,0032	0,0035	0,0037
24	0,4586	0,4099	2713	2700	0,0004	0,0007	0,0012	0,0015	0,0018	0,0024	0,0026	0,0029	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039
25	0,4573	0,4094	2727	2700	0,0005	0,0007	0,0012	0,0016	0,0019	0,0023	0,0026	0,0028	0,0029	0,0032	0,0033	0,0036
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4598	0,4103	2699		0,0004	0,0007	0,0012	0,0015	0,0018	0,0022	0,0025	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038
Média	0,4599	0,4102	2697		0,0004	0,0007	0,0012	0,0015	0,0018	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0032	0,0036	0,0038
σ	0,0013	0,0011	13		0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001
Mínimo	0,4567	0,4083	2681		0,0003	0,0006	0,0011	0,0013	0,0011	0,0019	0,0023	0,0025	0,0024	0,0026	0,0033	0,0035
Máximo	0,4620	0,4125	2727		0,0005	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019	0,0024	0,0026	0,0029	0,0030	0,0034	0,0037	0,0039

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Manutenção do lúmen (%)					
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CCT	Meta ANSI	12000	13000	14000	15000	16000	17000
1	660,5	37,83	2692	2700	95,49	94,96	94,43	94,10	93,87	93,37
2	667,0	37,71	2704	2700	94,63	94,42	94,14	93,63	93,31	93,06
3	663,2	37,88	2721	2700	94,90	94,27	94,01	93,79	93,47	93,00
4	668,3	37,89	2697	2700	94,88	94,28	94,04	93,66	93,31	93,06
5	660,7	37,73	2697	2700	95,50	95,28	95,08	94,69	94,40	94,08
6	655,3	37,78	2687	2700	95,48	95,16	94,84	94,32	94,09	93,79
7	651,6	38,09	2704	2700	94,31	94,12	93,77	93,54	93,28	92,91
8	658,8	37,44	2727	2700	95,28	94,64	94,38	94,06	93,76	93,55
9	654,8	37,81	2696	2700	94,90	94,84	94,38	94,15	93,83	93,51
10	655,5	37,99	2681	2700	95,21	94,69	94,31	93,76	93,27	93,03
11	662,0	37,84	2695	2700	94,47	93,94	93,73	93,53	93,22	92,92
12	660,4	37,87	2694	2700	94,17	93,84	93,53	93,22	92,93	92,61
13	660,8	37,45	2687	2700	95,28	94,98	94,72	94,29	93,96	93,55
14	660,9	37,85	2690	2700	94,81	94,63	94,36	93,99	93,61	93,25
15	644,3	37,71	2712	2700	94,86	94,40	94,21	93,70	93,50	93,23
16	661,1	37,93	2698	2700	94,72	94,07	93,77	93,66	93,10	92,78
17	656,8	37,88	2706	2700	94,56	94,15	93,88	93,64	93,44	93,27
18	650,5	37,83	2691	2700	95,11	94,48	93,80	93,53	93,28	93,08
19	664,3	38,07	2695	2700	94,94	94,67	94,07	93,62	93,26	93,18
20	663,8	37,42	2699	2700	93,87	93,36	93,15	92,87	92,56	92,20
21	653,3	37,65	2683	2700	94,87	94,34	93,80	93,68	93,42	93,14
22	666,6	37,76	2704	2700	94,04	93,74	93,53	93,01	92,68	92,38
23	663,9	37,80	2685	2700	94,31	94,01	93,78	93,39	93,10	92,59
24	652,7	37,89	2713	2700	93,90	93,47	93,17	92,81	92,35	92,03
25	656,5	37,95	2727	2700	95,05	94,68	94,07	93,82	93,53	93,02
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	658,9	37,80	2699		94,78	94,38	94,04	93,70	93,38	93,06
Média	660,5	37,83	2697		94,87	94,40	94,04	93,66	93,31	93,06
σ	5,8	0,17	13		0,48	0,49	0,47	0,44	0,47	0,47
Mínimo	644,3	37,42	2681		93,87	93,36	93,15	92,81	92,35	92,03
Máximo	668,3	38,09	2727		95,50	95,28	95,08	94,69	94,40	94,08

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Mudança de Cromaticidade (Δuv)					
	LF (lm)	V_F (V)	Valor de CCT	Meta ANSI	12000	13000	14000	15000	16000	17000
1	0,4597	0,4092	2692	2700	0,0040	0,0032	0,0025	0,0022	0,0020	0,0024
2	0,4591	0,4097	2704	2700	0,0040	0,0035	0,0030	0,0031	0,0031	0,0032
3	0,4575	0,4090	2721	2700	0,0040	0,0043	0,0045	0,0047	0,0048	0,0051
4	0,4599	0,4104	2697	2700	0,0040	0,0044	0,0047	0,0051	0,0052	0,0054
5	0,4602	0,4109	2697	2700	0,0040	0,0035	0,0029	0,0023	0,0021	0,0019
6	0,4609	0,4108	2687	2700	0,0042	0,0040	0,0040	0,0039	0,0041	0,0040
7	0,4594	0,4101	2704	2700	0,0040	0,0031	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020
8	0,4567	0,4083	2727	2700	0,0039	0,0032	0,0028	0,0025	0,0027	0,0029
9	0,4611	0,4121	2696	2700	0,0040	0,0042	0,0043	0,0045	0,0045	0,0047
10	0,4616	0,4113	2681	2700	0,0042	0,0041	0,0045	0,0051	0,0058	0,0061
11	0,4606	0,4112	2695	2700	0,0039	0,0041	0,0043	0,0045	0,0047	0,0050
12	0,4602	0,4104	2694	2700	0,0040	0,0032	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026
13	0,4602	0,4095	2687	2700	0,0040	0,0034	0,0028	0,0029	0,0030	0,0030
14	0,4614	0,4122	2690	2700	0,0041	0,0043	0,0048	0,0045	0,0047	0,0047
15	0,4595	0,4117	2712	2700	0,0038	0,0033	0,0030	0,0028	0,0028	0,0030
16	0,4593	0,4094	2698	2700	0,0038	0,0043	0,0051	0,0053	0,0055	0,0058
17	0,4591	0,4100	2706	2700	0,0040	0,0040	0,0041	0,0042	0,0041	0,0046
18	0,4600	0,4096	2691	2700	0,0040	0,0046	0,0052	0,0057	0,0058	0,0060
19	0,4602	0,4106	2695	2700	0,0040	0,0044	0,0048	0,0052	0,0052	0,0059
20	0,4598	0,4102	2699	2700	0,0036	0,0040	0,0043	0,0047	0,0048	0,0054
21	0,4609	0,4103	2683	2700	0,0040	0,0046	0,0053	0,0055	0,0057	0,0059
22	0,4586	0,4089	2704	2700	0,0038	0,0037	0,0036	0,0035	0,0035	0,0033
23	0,4620	0,4125	2685	2700	0,0039	0,0041	0,0042	0,0043	0,0044	0,0046
24	0,4586	0,4099	2713	2700	0,0040	0,0035	0,0032	0,0033	0,0038	0,0044
25	0,4573	0,4094	2727	2700	0,0039	0,0043	0,0044	0,0045	0,0046	0,0049
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4598	0,4103	2699		0,0040	0,0039	0,0039	0,0040	0,0041	0,0043
Média	0,4599	0,4102	2697		0,0040	0,0040	0,0042	0,0043	0,0044	0,0046
σ	0,0013	0,0011	13		0,0001	0,0005	0,0009	0,0011	0,0012	0,0013
Mínimo	0,4567	0,4083	2681		0,0036	0,0031	0,0022	0,0021	0,0020	0,0019
Máximo	0,4620	0,4125	2727		0,0042	0,0046	0,0053	0,0057	0,0058	0,0061

JR5050 36-V CLASSE Q @ 105 °C; 150 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCx)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000
1	0,4597	0,4092	2692	2700	0,4589	0,4584	0,4573	0,4569	0,4564	0,4559	0,4552	0,4547	0,4543	0,4537	0,4527	0,4526
2	0,4591	0,4097	2704	2700	0,4585	0,4581	0,4570	0,4564	0,4559	0,4556	0,4547	0,4542	0,4540	0,4534	0,4522	0,4518
3	0,4575	0,4090	2721	2700	0,4569	0,4561	0,4553	0,4547	0,4542	0,4539	0,4530	0,4526	0,4532	0,4528	0,4507	0,4504
4	0,4599	0,4104	2697	2700	0,4593	0,4588	0,4577	0,4571	0,4567	0,4563	0,4554	0,4551	0,4546	0,4542	0,4532	0,4528
5	0,4602	0,4109	2697	2700	0,4594	0,4589	0,4579	0,4575	0,4566	0,4564	0,4555	0,4554	0,4547	0,4542	0,4533	0,4532
6	0,4609	0,4108	2687	2700	0,4603	0,4598	0,4588	0,4583	0,4576	0,4569	0,4567	0,4563	0,4557	0,4549	0,4542	0,4537
7	0,4594	0,4101	2704	2700	0,4588	0,4582	0,4571	0,4567	0,4559	0,4553	0,4548	0,4546	0,4541	0,4535	0,4526	0,4525
8	0,4567	0,4083	2727	2700	0,4560	0,4554	0,4546	0,4541	0,4533	0,4527	0,4522	0,4519	0,4515	0,4511	0,4502	0,4498
9	0,4611	0,4121	2696	2700	0,4603	0,4596	0,4588	0,4582	0,4576	0,4568	0,4564	0,4561	0,4556	0,4549	0,4544	0,4539
10	0,4616	0,4113	2681	2700	0,4609	0,4603	0,4592	0,4588	0,4598	0,4573	0,4571	0,4566	0,4562	0,4555	0,4547	0,4546
11	0,4606	0,4112	2695	2700	0,4600	0,4592	0,4582	0,4577	0,4571	0,4564	0,4559	0,4555	0,4551	0,4543	0,4538	0,4534
12	0,4602	0,4104	2694	2700	0,4595	0,4589	0,4580	0,4575	0,4568	0,4561	0,4558	0,4553	0,4549	0,4541	0,4536	0,4533
13	0,4602	0,4095	2687	2700	0,4597	0,4592	0,4582	0,4577	0,4569	0,4562	0,4558	0,4554	0,4549	0,4542	0,4539	0,4531
14	0,4614	0,4122	2690	2700	0,4608	0,4601	0,4590	0,4586	0,4580	0,4574	0,4570	0,4566	0,4559	0,4554	0,4547	0,4542
15	0,4595	0,4117	2712	2700	0,4589	0,4585	0,4574	0,4567	0,4562	0,4555	0,4551	0,4547	0,4544	0,4536	0,4532	0,4530

16	0,4593	0,4094	2698	2700	0,4585	0,4580	0,4569	0,4564	0,4559	0,4553	0,4546	0,4545	0,4540	0,4535	0,4531	0,4526
17	0,4591	0,4100	2706	2700	0,4583	0,4578	0,4567	0,4562	0,4557	0,4549	0,4547	0,4544	0,4536	0,4532	0,4527	0,4521
18	0,4600	0,4096	2691	2700	0,4592	0,4585	0,4576	0,4570	0,4564	0,4558	0,4553	0,4552	0,4546	0,4540	0,4535	0,4533
19	0,4602	0,4106	2695	2700	0,4597	0,4591	0,4580	0,4574	0,4570	0,4563	0,4558	0,4552	0,4548	0,4544	0,4538	0,4531
20	0,4598	0,4102	2699	2700	0,4590	0,4585	0,4576	0,4569	0,4566	0,4560	0,4555	0,4551	0,4543	0,4537	0,4531	0,4530
21	0,4609	0,4103	2683	2700	0,4603	0,4597	0,4588	0,4581	0,4576	0,4568	0,4565	0,4561	0,4557	0,4549	0,4545	0,4539
22	0,4586	0,4089	2704	2700	0,4578	0,4574	0,4563	0,4557	0,4552	0,4543	0,4538	0,4536	0,4532	0,4525	0,4520	0,4518
23	0,4620	0,4125	2685	2700	0,4612	0,4608	0,4599	0,4592	0,4586	0,4578	0,4571	0,4570	0,4566	0,4560	0,4554	0,4550
24	0,4586	0,4099	2713	2700	0,4578	0,4573	0,4564	0,4558	0,4552	0,4544	0,4538	0,4534	0,4532	0,4526	0,4521	0,4514
25	0,4573	0,4094	2727	2700	0,4564	0,4560	0,4551	0,4544	0,4538	0,4533	0,4525	0,4522	0,4520	0,4514	0,4512	0,4506
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4598	0,4103	2699		0,4590	0,4585	0,4575	0,4570	0,4564	0,4557	0,4552	0,4549	0,4544	0,4539	0,4532	0,4528
Média	0,4599	0,4102	2697		0,4592	0,4585	0,4576	0,4570	0,4566	0,4560	0,4554	0,4551	0,4546	0,4540	0,4532	0,4530
σ	0,0013	0,0011	13		0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0014	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0013	0,0013
Mínimo	0,4567	0,4083	2681		0,4560	0,4554	0,4546	0,4541	0,4533	0,4527	0,4522	0,4519	0,4515	0,4511	0,4502	0,4498
Máximo	0,4620	0,4125	2727		0,4612	0,4608	0,4599	0,4592	0,4598	0,4578	0,4571	0,4570	0,4566	0,4560	0,4554	0,4550

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCy)											
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000
1	0,4597	0,4092	2692	2700	0,4090	0,4092	0,4081	0,4075	0,4071	0,4060	0,4061	0,4055	0,4064	0,4059	0,4050	0,4045
2	0,4591	0,4097	2704	2700	0,4097	0,4098	0,4085	0,4079	0,4076	0,4067	0,4065	0,4062	0,4060	0,4060	0,4051	0,4050
3	0,4575	0,4090	2721	2700	0,4088	0,4088	0,4076	0,4070	0,4067	0,4058	0,4056	0,4055	0,4050	0,4049	0,4047	0,4046
4	0,4599	0,4104	2697	2700	0,4102	0,4104	0,4090	0,4084	0,4086	0,4072	0,4070	0,4071	0,4063	0,4059	0,4061	0,4062
5	0,4602	0,4109	2697	2700	0,4104	0,4106	0,4094	0,4088	0,4084	0,4076	0,4072	0,4073	0,4065	0,4064	0,4063	0,4061
6	0,4609	0,4108	2687	2700	0,4108	0,4107	0,4096	0,4090	0,4087	0,4075	0,4076	0,4072	0,4064	0,4064	0,4064	0,4064
7	0,4594	0,4101	2704	2700	0,4101	0,4098	0,4087	0,4081	0,4076	0,4065	0,4065	0,4063	0,4057	0,4054	0,4053	0,4051
8	0,4567	0,4083	2727	2700	0,4081	0,4080	0,4071	0,4065	0,4058	0,4047	0,4049	0,4047	0,4041	0,4040	0,4042	0,4038
9	0,4611	0,4121	2696	2700	0,4119	0,4116	0,4109	0,4101	0,4095	0,4083	0,4084	0,4083	0,4082	0,4077	0,4079	0,4078
10	0,4616	0,4113	2681	2700	0,4114	0,4111	0,4099	0,4093	0,4092	0,4078	0,4082	0,4081	0,4075	0,4070	0,4070	0,4068
11	0,4606	0,4112	2695	2700	0,4112	0,4107	0,4098	0,4090	0,4087	0,4074	0,4076	0,4072	0,4066	0,4066	0,4066	0,4060
12	0,4602	0,4104	2694	2700	0,4103	0,4101	0,4091	0,4085	0,4083	0,4067	0,4071	0,4063	0,4059	0,4057	0,4056	0,4055
13	0,4602	0,4095	2687	2700	0,4097	0,4094	0,4085	0,4079	0,4075	0,4064	0,4063	0,4060	0,4054	0,4054	0,4053	0,4048
14	0,4614	0,4122	2690	2700	0,4119	0,4117	0,4105	0,4099	0,4096	0,4086	0,4087	0,4084	0,4078	0,4078	0,4078	0,4077
15	0,4595	0,4117	2712	2700	0,4114	0,4113	0,4101	0,4096	0,4093	0,4083	0,4082	0,4076	0,4077	0,4074	0,4076	0,4074
16	0,4593	0,4094	2698	2700	0,4092	0,4088	0,4080	0,4071	0,4068	0,4058	0,4058	0,4056	0,4050	0,4049	0,4051	0,4048
17	0,4591	0,4100	2706	2700	0,4098	0,4094	0,4086	0,4080	0,4074	0,4064	0,4065	0,4063	0,4054	0,4053	0,4055	0,4052
18	0,4600	0,4096	2691	2700	0,4094	0,4092	0,4082	0,4077	0,4071	0,4061	0,4065	0,4063	0,4053	0,4052	0,4052	0,4055
19	0,4602	0,4106	2695	2700	0,4105	0,4102	0,4091	0,4083	0,4082	0,4072	0,4074	0,4068	0,4060	0,4058	0,4058	0,4056
20	0,4598	0,4102	2699	2700	0,4100	0,4097	0,4087	0,4080	0,4078	0,4065	0,4065	0,4064	0,4056	0,4053	0,4053	0,4051
21	0,4609	0,4103	2683	2700	0,4100	0,4097	0,4088	0,4083	0,4077	0,4065	0,4068	0,4067	0,4061	0,4057	0,4056	0,4055
22	0,4586	0,4089	2704	2700	0,4087	0,4083	0,4072	0,4066	0,4061	0,4048	0,4050	0,4049	0,4043	0,4043	0,4037	0,4033
23	0,4620	0,4125	2685	2700	0,4123	0,4122	0,4113	0,4105	0,4099	0,4089	0,4087	0,4085	0,4081	0,4081	0,4078	0,4077
24	0,4586	0,4099	2713	2700	0,4094	0,4091	0,4084	0,4076	0,4071	0,4058	0,4058	0,4055	0,4053	0,4050	0,4047	0,4042
25	0,4573	0,4094	2727	2700	0,4090	0,4086	0,4079	0,4069	0,4066	0,4055	0,4053	0,4051	0,4050	0,4047	0,4045	0,4045
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4598	0,4103	2699		0,4101	0,4099	0,4089	0,4083	0,4079	0,4068	0,4068	0,4065	0,4061	0,4059	0,4058	0,4056
Média	0,4599	0,4102	2697		0,4100	0,4098	0,4087	0,4081	0,4077	0,4065	0,4065	0,4063	0,4060	0,4057	0,4055	0,4055
σ	0,0013	0,0011	13		0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0012	0,0012
Mínimo	0,4567	0,4083	2681		0,4081	0,4080	0,4071	0,4065	0,4058	0,4047	0,4049	0,4047	0,4041	0,4040	0,4037	0,4033
Máximo	0,4620	0,4125	2727		0,4123	0,4122	0,4113	0,4105	0,4099	0,4089	0,4087	0,4085	0,4082	0,4081	0,4079	0,4078

JR5050 36-V CLASSE Q @ 105 °C; 150 mA

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCx)					
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	12000	13000	14000	15000	16000	17000
1	0,4597	0,4092	2692	2700	0,4522	0,4540	0,4558	0,4576	0,4594	0,4598
2	0,4591	0,4097	2704	2700	0,4517	0,4526	0,4535	0,4534	0,4533	0,4532
3	0,4575	0,4090	2721	2700	0,4500	0,4496	0,4492	0,4488	0,4484	0,4480
4	0,4599	0,4104	2697	2700	0,4524	0,4517	0,4511	0,4504	0,4502	0,4499
5	0,4602	0,4109	2697	2700	0,4527	0,4537	0,4548	0,4558	0,4569	0,4567
6	0,4609	0,4108	2687	2700	0,4532	0,4535	0,4538	0,4541	0,4544	0,4548

7	0,4594	0,4101	2704	2700	0,4518	0,4536	0,4553	0,4554	0,4556	0,4557
8	0,4567	0,4083	2727	2700	0,4495	0,4507	0,4520	0,4532	0,4544	0,4557
9	0,4611	0,4121	2696	2700	0,4535	0,4533	0,4530	0,4527	0,4525	0,4522
10	0,4616	0,4113	2681	2700	0,4539	0,4546	0,4553	0,4560	0,4567	0,4567
11	0,4606	0,4112	2695	2700	0,4533	0,4529	0,4525	0,4521	0,4518	0,4514
12	0,4602	0,4104	2694	2700	0,4527	0,4542	0,4557	0,4555	0,4554	0,4552
13	0,4602	0,4095	2687	2700	0,4528	0,4539	0,4549	0,4548	0,4547	0,4546
14	0,4614	0,4122	2690	2700	0,4538	0,4538	0,4539	0,4554	0,4569	0,4584
15	0,4595	0,4117	2712	2700	0,4525	0,4533	0,4542	0,4550	0,4559	0,4567
16	0,4593	0,4094	2698	2700	0,4522	0,4517	0,4512	0,4508	0,4505	0,4501
17	0,4591	0,4100	2706	2700	0,4516	0,4516	0,4517	0,4518	0,4519	0,4519
18	0,4600	0,4096	2691	2700	0,4525	0,4514	0,4504	0,4494	0,4490	0,4488
19	0,4602	0,4106	2695	2700	0,4526	0,4521	0,4515	0,4509	0,4503	0,4499
20	0,4598	0,4102	2699	2700	0,4530	0,4523	0,4517	0,4510	0,4504	0,4497
21	0,4609	0,4103	2683	2700	0,4535	0,4524	0,4513	0,4509	0,4505	0,4501
22	0,4586	0,4089	2704	2700	0,4517	0,4519	0,4520	0,4522	0,4523	0,4525
23	0,4620	0,4125	2685	2700	0,4546	0,4544	0,4541	0,4539	0,4536	0,4533
24	0,4586	0,4099	2713	2700	0,4511	0,4526	0,4541	0,4556	0,4570	0,4585
25	0,4573	0,4094	2727	2700	0,4500	0,4513	0,4515	0,4517	0,4519	0,4522
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4598	0,4103	2699		0,4524	0,4527	0,4530	0,4531	0,4533	0,4534
Média	0,4599	0,4102	2697		0,4525	0,4526	0,4530	0,4532	0,4533	0,4532
σ	0,0013	0,0011	13		0,0012	0,0012	0,0018	0,0023	0,0029	0,0033
Mínimo	0,4567	0,4083	2681		0,4495	0,4496	0,4492	0,4488	0,4484	0,4480
Máximo	0,4620	0,4125	2727		0,4546	0,4546	0,4558	0,4576	0,4594	0,4598

Nº da Lâmpada	Inicial (0 hrs)				Cromaticidade (CCy)					
	CCx	Ccy	Valor de CCT	Meta ANSI	12000	13000	14000	15000	16000	17000
1	0,4597	0,4092	2692	2700	0,4046	0,4068	0,4089	0,4111	0,4133	0,4134
2	0,4591	0,4097	2704	2700	0,4048	0,4053	0,4057	0,4057	0,4058	0,4058
3	0,4575	0,4090	2721	2700	0,4042	0,4038	0,4035	0,4031	0,4028	0,4024
4	0,4599	0,4104	2697	2700	0,4054	0,4051	0,4048	0,4046	0,4044	0,4042
5	0,4602	0,4109	2697	2700	0,4060	0,4066	0,4073	0,4079	0,4085	0,4083
6	0,4609	0,4108	2687	2700	0,4061	0,4070	0,4079	0,4088	0,4097	0,4106
7	0,4594	0,4101	2704	2700	0,4050	0,4062	0,4073	0,4075	0,4077	0,4079
8	0,4567	0,4083	2727	2700	0,4039	0,4037	0,4035	0,4032	0,4030	0,4028
9	0,4611	0,4121	2696	2700	0,4075	0,4073	0,4072	0,4070	0,4069	0,4067
10	0,4616	0,4113	2681	2700	0,4068	0,4094	0,4120	0,4146	0,4173	0,4176
11	0,4606	0,4112	2695	2700	0,4060	0,4059	0,4058	0,4057	0,4056	0,4055
12	0,4602	0,4104	2694	2700	0,4052	0,4064	0,4077	0,4075	0,4073	0,4071
13	0,4602	0,4095	2687	2700	0,4047	0,4055	0,4064	0,4065	0,4065	0,4066
14	0,4614	0,4122	2690	2700	0,4071	0,4050	0,4030	0,4029	0,4028	0,4028
15	0,4595	0,4117	2712	2700	0,4071	0,4068	0,4064	0,4061	0,4058	0,4055
16	0,4593	0,4094	2698	2700	0,4046	0,4066	0,4086	0,4085	0,4084	0,4083
17	0,4591	0,4100	2706	2700	0,4049	0,4041	0,4033	0,4025	0,4017	0,4009
18	0,4600	0,4096	2691	2700	0,4053	0,4047	0,4041	0,4034	0,4031	0,4031
19	0,4602	0,4106	2695	2700	0,4058	0,4044	0,4031	0,4018	0,4006	0,4002
20	0,4598	0,4102	2699	2700	0,4056	0,4051	0,4046	0,4041	0,4036	0,4031
21	0,4609	0,4103	2683	2700	0,4054	0,4056	0,4058	0,4057	0,4056	0,4054
22	0,4586	0,4089	2704	2700	0,4031	0,4035	0,4040	0,4044	0,4049	0,4053
23	0,4620	0,4125	2685	2700	0,4073	0,4071	0,4070	0,4068	0,4067	0,4065
24	0,4586	0,4099	2713	2700	0,4040	0,4037	0,4034	0,4031	0,4028	0,4025
25	0,4573	0,4094	2727	2700	0,4040	0,4007	0,4003	0,4000	0,3997	0,3993
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4598	0,4103	2699		0,4054	0,4055	0,4057	0,4057	0,4058	0,4057
Média	0,4599	0,4102	2697		0,4053	0,4055	0,4058	0,4057	0,4056	0,4055

σ	0,0013	0,0011	13		0,0012	0,0017	0,0025	0,0031	0,0039	0,0041
Mínimo	0,4567	0,4083	2681		0,4031	0,4007	0,4003	0,4000	0,3997	0,3993
Máximo	0,4620	0,4125	2727		0,4075	0,4094	0,4120	0,4146	0,4173	0,4176

Informações de referência para dimensionamento de matriz. Informações Adicionais do Produto Usadas para Cálculos de Dimensionamento de Matriz

Produtos	Códigos de Pedidos Aplicáveis	Nº matriz de LED	Nº matriz / cabo (em série)	# Cabos / LED (em Paralelo)	Área nominal de matriz de LED	Dimensão do pacote	Área do pácote
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	10	2	5	0,568 mm²	5,0 x 5,0 mm	25,0 mm²
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	8	2	4	0,568 mm²	5,0 x 5,18 mm	25,9 mm²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	12	2	6	0,344 mm²	5,0 x 5,18 mm	25,9 mm²
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	9	3	3	0,573 mm²	5,0 x 5,18 mm	25,9 mm²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	12	3	4	0,344 mm²	5,0 x 5,18 mm	25,9 mm²
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	8	8	1	0,568 mm²	5,0 x 5,18 mm	25,9 mm²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	8	8	1	0,461 mm²	5,0 x 5,18 mm	25,9 mm²
							25,9 mm²
JR5050 30-V K	JR5050BWT-K-xxxxKxxxx-xxxxxxxx	10	10	1	0,568 mm²	5,0 x 5,0 mm	25,0 mm²
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxxx	12	12	1	0,344 mm²	5,0 x 5,18 mm	25,9 mm²

Notas sobre a metodologia de escalonamento de matriz. • Em referência às diretrizes da Energy Star de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv.3, a Cree LED usou a área do pacote como a área para cálculos de densidade de energia elétrica. Os valores da área da embalagem para cada produto são mostrados na tabela acima. • Todos os valores de cálculo de escala mostrados neste documento são arredondados e podem não produzir exatamente o mesmo resultado se o cálculo for repetido com os valores arredondados. • A Cree LED usou a Ferramenta de Caracterização do Produto (PCT) desenvolvida internamente para realizar as conversões de corrente para potência e de potência para corrente necessárias para os cálculos de dimensionamento da matriz.
Dimensões Mecânicas e Ponto de Medição de Temperatura. Todas as medições são de ±0,2 mm, salvo indicação em contrário.
[Constam imagens]: Jx5050AWT; Jx5050BWT.

Original	Tradução
	Lado do cátodo
	Marca de ânodo

[Consta rodapé em todas as páginas: © 2022 Cree LED. As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Cree® e o logotipo Cree são marcas registradas, e o logotipo Cree LED é uma marca comercial da Wolfspeed, Inc. J Series® é uma marca registrada da Cree LED. NVLAP® é uma marca registrada do National Institute of Standards and Technology, U.S. Department of Commerce. Este documento é fornecido apenas para fins informativos e não é uma garantia ou uma especificação. Este relatório não deve ser usado para reivindicar a certificação, aprovação ou endosso do produto pelo NVLAP, NIST ou qualquer agência do Governo Federal.].
Em testemunho da verdade, eu declaro não haver nada mais no documento original apresentado a mim e que ele foi traduzido integral e fielmente por mim neste instrumento de tradução em 31 de julho de 2023, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Esta tradução tem força legal no Brasil e no exterior.

EGIDIO ALEX BERTA DOS SANTOS:90149050097
Assinado de forma digital por EGIDIO ALEX BERTA DOS SANTOS:90149050097
Dados: 2023.07.31 10:45:09 -03'00'

BRASIL (HTTPS://GOV.BR)

Avaliação da Conformidade

Procurando algo? Buscar

Pagina inicial (http://www.inmetro.gov.br/) / Qualidade (http://www.inmetro.gov.br/qualidade/) / Registro de objeto (../) / Consultar registros concedidos

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 001239/2022

Status
Ativo

Concessão
28/01/2022

ELETRO ZAGONEL LTDA
ROD BR 282, KM 576 , SN Cep:89870-000 | DT IND. PINHAL LESTE - PINHALZINHO - SC
Tel: (Telefone) (49) 3366.6000 - ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR (mailto:ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR) - CNPJ: (CNPJ)81.365.223/0001-54

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro
nº (número) 20 de 15/02/2017

Nome de Família
Luminária LED / CREE - JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h

Certificado
TUV 20.2232

Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6932	100-250 V, 60 W, 9900 lm, 165 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6931	100-250 V, 60 W, 9900 lm, 165 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6930	100-250 V, 60 W, 9600 lm, 160 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6935	100-250 V, 50 W, 8950 lm, 179 lm/W, FP: 0,98, 5000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6934	100-250 V, 50 W, 9100 lm, 182 lm/W, FP: 0,97, 4000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6933	100-250 V, 50W, 8600 lm, 172 lm/W, FP: 0,97, 3000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6938	100-250 V, 40 W, 6720 lm, 168 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6937	100-250 V, 40 W, 6600 lm, 165 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6936	100-250 V, 40 W, 6280 lm, 157 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6941	100-250 V, 30 W, 4650 lm, 155 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6940	100-250 V, 30 W, 4590 lm, 153 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6939	100-250 V, 30 W, 4590 lm, 153 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6944	100-250 V, 20 W, 3060 lm, 153 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6943	100-250 V, 20 W, 3160 lm, 158 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
28/01/2022	Incluido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6942	100-250 V, 20 W, 3040 lm, 152 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70

<< Voltar

(http://www.brasil.gov.br/) **Barra GovBr** (http://www.acessoainformacao.gov.br/)

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio LUM 0733b/2021

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PP 183/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL6970
Modelo do LED utilizado: CREE JR5050 K Class
N° do Relatório de LM-80: CLJ-LM80-006
Vida nominal (h): 90000 (L70)
Número de série 1: 900000065410001
Número de série 2: 900000065410002
Número de série 3: 900000065410007

Tensão nominal: 100-250Vac
Corrente nominal: 1200mA (127V) / 702mA (220V)
Potência nominal: 150 W
Frequência nominal: 50/60 HZ
Protocolo LABELO: 58512 (1 a 3)
Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

2.2. Observações:

Solicitação dos ensaios decorrente de Processo de Homologação de Produto.

Os resultados deste relatório de ensaio apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 - Resultados dos ensaios.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária

3.1. Documento(s) complementar(es):

- IES LM-79:2008 - Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012 - Iluminação Pública - Procedimento, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012/Em1:2018 – Iluminação Pública - Procedimento - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026/2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- International Eletrotechnical Commission. IEC 61000-3-2/2018 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16A per phase), Geneva, Switzerland.
- Critérios para a Concessão do Selo PROCEL de Economia de Energia a Luminária LED para Iluminação Pública, Revisão 01 de 26/10/2018.

O documento complementar abaixo indicado não faz parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- IES TM-21:2011 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Temperatura: 25 °C ± 1 °C (Fotometria)
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

5. Observações:

● Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.

● Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

● Nessa emenda, conforme solicitação do cliente foram alterados os dados de LM80.

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ PR - PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item do Anexo I-B da Portaria do Inmetro n° 020/2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.5.3	Potência total do circuito	**C**
A.5.4	Fator de potência	**C**
A.5.5	Corrente de alimentação	**C**
A.5.6	Tensão e corrente de saída	**C**
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	**C**
B.3	Eficiência energética	**C**
B.4	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	**C**
B.5	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	**C**
B.6.1	Controle de distribuição luminosa	**NA**
B.6.2	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	**C**
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	**C**

Critérios para Selo PROCEL	Ensaio/Verificação	Resultado
3.2	Potência total da luminária	C
3.3	Fluxo luminoso	C
3.4	Eficiência energética para luminárias LED	C
3.5	Temperatura de Cor Correlata - TCC	C

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR PE 183/2023

1. Potência total do circuito (Item A.5.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110% do valor declarado pelo fabricante.

NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

				ENCE	PROCEL	
Tensão de referência (V)	Média de Potência Calculada (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Declarada	Máximo permitido	Mínimo permitido	Máximo permitido
127	162,1	150	108%	110%	90%	110%
220	158,2		105%			
-	-		-			

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A potência medida da luminária está compreendida entre 90% e 110% do valor declarado pelo fabricante.

2. Fator de Potência (Item A.5.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

2.1. O fator de potência medido não deverá ser inferior à 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.

2.2. O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequência elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.

Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio medido (adim)
0,99	0,94	0,970

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O fator de potência medido atende aos limites estabelecidos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

3. Corrente de alimentação (Item A.5.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

3.1. Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.
NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

Tensão de referência (V)	Média de Corrente de alimentação medida (A)	Corrente de alimentação declarada (A)	Variação permitida	Variação entre a Corrente medida e a Corrente Declarada
127	1,281	1,2	± 10%	7%
220	0,740	0,702		5%
-	-	-		-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A corrente de alimentação medida não varia mais de 10% em relação ao valor declarado pelo fabricante.

3.2. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.

Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
1	-	100,0
2	2,0	0,1
3	29,1	5,9
5	10,0	1,2
7	7,0	1,3
9	5,0	1,1
11	3,0	1,0
13	3,0	0,9
15	3,0	0,9
17	3,0	0,8
19	3,0	0,7
21	3,0	0,6
23	3,0	0,5
25	3,0	0,4
27	3,0	0,4
29	3,0	0,3
31	3,0	0,3
33	3,0	0,3
35	3,0	0,3
37	3,0	0,3
39	3,0	0,3

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra ensaiada atende aos limites máximos estabelecidos.

EXCLUSIVO PM UBIRATAN - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

4. Tensão e corrente de saída (Item A.5.6 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

4.1. Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.

4.2. Para dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.

4.3. Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

4.4. Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

Classificação do controlador	
Tensão de saída não estabilizada	Corrente de saída não estabilizada

Tensão de alimentação (V)	Média da Tensão de saída medida (V)	Tensão nominal dos módulos de LED (V)	Variação permitida	Variação medida
220	100,27	100	± 10%	0%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Tensão de alimentação (V)	Média da Corrente de saída medida (A)	Corrente nominal dos módulos de LED (A)	Variação permitida	Variação medida
220	1,464	1,42	± 10%	3%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A Tensão e a Corrente de saída do controlador atedem aos limites estabelecidos.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PROCESSO 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

5. Características Fotométricas (Item B.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

5.1. A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.

5.2. O ensaio para determinação da distribuição luminosa e do fluxo luminoso das luminárias deve ser feito obedecendo-se no mínimo os ângulos horizontais e verticais discriminados a seguir:

Ângulos horizontais: 0° - 5 ° - 10° - 15° - 20° - 25° - 30° - 35° - 40° - 45° - 50° - 55° - 60° - 65° - 70° - 75° - 80° - 85° - 90° - 95° - 100° - 105° - 110° - 115° - 120° - 125° - 130° - 135° - 140° - 145° - 150° - 155° - 160° - 165° - 170° - 175° - 180° - 185° - 190° - 195° - 200° - 205° - 210° - 215° - 220° - 225° - 230° - 235° - 240° - 245° - 250° - 255° - 260° - 265° - 270° - 275° - 280° - 285° - 290° - 295° - 300° - 305° - 310° - 315° - 320° - 325° - 330° - 335° - 340° - 345° - 350° - 355°.

Ângulos verticais: 0° - 2,5° - 5 ° - 7,5° - 10° - 12,5° - 15° - 17,5° - 20° - 22,5° - 25° - 27,5° - 30° - 32,5° - 35° - 37,5° - 40° - 41° - 42° - 43° - 44° - 45° - 46° - 47° - 48° - 49° - 50° - 51° - 52° - 53° - 54° - 55° - 56° - 57° - 58° - 59° - 60° - 61° - 62° - 63° - 64° - 65° - 66° - 67° - 68° - 69° - 70° - 71° - 72° - 73° - 74° - 75° - 76° - 77° - 78° - 79° - 80° - 82,5° - 85° - 87,5° - 90° - 92,5° - 95° - 97,5° - 100° - 102,5° - 105° - 110° - 112,5 ° - 115° - 117,5° - 120°.

5.3. A montagem da luminária para fotometria deve corresponder à montagem em suporte horizontal ou vertical, de acordo com o tipo da luminária. Adicionalmente, no caso de luminárias com regulagem de elevação, a fotometria deve ser feita na regulagem de ângulo indicada pelo fabricante, que constará obrigatoriamente no relatório de ensaio.

6. Classificação das distribuições de intensidade luminosa (Item B.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101

Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta / Média / Longa
Controle de distribuição de intensidade luminosa	Totalmente limitada / Limitada

EXCLUSIVO PMU BRAZ PR - PE 163/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Medições Realizadas				
Características		**Amostra 1**	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Fluxo Luminoso (lm)		27066	27162	26728
Tensão de alimentação (V)		220,1	220	220,12
Intensidade Luminosa máxima (cd)		15529,92	16148,06	15360,10
Ângulo C (°)		170	10	10
Ângulo Gamma (°)		66,0	66,0	69,0
Tempo de estabilização (h)		1	1	1
Intensidade Luminosa entre 80° e 90°	cd	611	471,99	689,32
	%	2	2	3
Intensidade Luminosa acima de 90°	cd	21,72	21,07	19,78
	%	0,1	0,1	0,1

Classificações Obtidas			
	Amostra 1	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Longitudinal	Média	Média	Média
CLD	Limitada	Limitada	Limitada

Valores Declarados			
Fluxo Luminoso (lm)	26700	**Mínimo permitido PROCEL (lm)**	25365
Transversal	Tipo II		
Observação: Quando a linha de meia intensidade luminosa máxima ultrapassa parcial ou totalmente a linha LLV 1,0 AM, porém não ultrapassa a linha de LLV 1,75 AM, na área dos três tipos de distribuição vertical, a luminária é classificada como "Tipo II".			

Longitudinal	Média
Observação: Quando o ponto de intensidade luminosa máxima está entre 2,25 AM LTV e 3,75 AM LTV, a luminária é classificada como "Média".	

CLD	Limitada
Observação: Quando a intesidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% do fluxo luminoso total e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% do fluxo luminoso total, a luminária é classificada como "Limitada".	

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMB IBIRAIARAS - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

7. Indice de Reprodução de Cor - IRC (Item B.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

7.1. O Índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto as cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte padrão (iluminante de referência). A quantificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra), que varia de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto a reprodução de cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto maior o valor de Ra, melhor a reprodução da cor.

7.2. As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar Ra ≥ 70.

Declarado (adim)	Mínimo permitido (adim)	IRC médio medido (adim)
70	70	72

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O valor do IRC medido é superior ao limite mínimo estabelecido.

EXCLUSIVO PMURIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

8. Temperatura de Cor Correlata - TCC (Item B.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

8.1. A temperatura de cor correlata (TCC) é uma metodologia que descreve a aparência de cor de uma fonte de luz branca em comparação a um radiador planckiano.

8.2. O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível	$TF^1 \pm \Delta T^2$	

1) TF deve ser escolhido em passos de 100K (2800, 2900,...,6400K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.

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

PROCEL

Temperatura de cor (K)		
TCC Nominal	TCC objetiva	Tolerância (±)
2700	2725	145
3000	3045	175
3500	3465	245
4000	3985	275
4500	4503	243
5000	5029	283

Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)	Temperatura de Cor média medida (K)
4000	3710	4260	3918

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMC BIRATA PP - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

9. Eficiência Energética - E.E. (Item B.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

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

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

Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
1	27066	158,36	171
2	27162	160,09	170
3	26728	156,00	171

Média de E.E. medida (lm/W)	Classe de E.E classificada
171	A

		ENCE	PROCEL
Classe de E.E. declarada	E.E. declarada (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)
A	178	160,2	110

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PM UBERTÃ-PR PE 182/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

10. Controle de distribuição luminosa (Item B.6.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

10.1. O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na tabela 5.

10.2. Deve ser informada a classificação CDL correspondente aos ângulos de elevação possíveis na instalação, dentre as seguintes: 0°, 5°, 10°, 15°, bem como atender aos requisitos de acordo com a classificação das mesmas conforme os limites especificados na tabela 5.

Tabela 5 - Controle de distribuição luminosa

Controle de distribuição luminosa - CDL		
Tipo de luminária		$CDL\ (\%) = \frac{Cd\ x\ 100}{Fluxo\ da\ luminária}$
		ENCE
Totalmente limitada	acima de 90°	0
	acima de 80° e até 90°	≤ 10
Limitada	acima de 90°	≤ 2,5
	acima de 80° e até 90°	≤ 10

Avaliação: Item Não Aplicável

Observação: -

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

11. Manutenção do fluxo luminoso da luminária (Item B.6.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

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

11.1. Opção 1: Desempenho do Componente LED (Item B.6.2.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

11.1.1. A opção do desempenho do componente LED, permite ao fabricante demonstrar a conformidade com os requisitos de manutenção do fluxo luminoso fornecendo o ISTMT (conforme descrito no Apêncie B1), o relatório referente aos ensaios de manutenção do fluxo luminoso de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme a TM-21.

11.1.2. Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições deverão ser cumpridas:

a) A maior temperatura medida no ISTMT deverá ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80.
b) A localização do ponto de medição de temperatura (TMP) é definida pelo fabricante, tanto para os ensaios referentes à LM-80 quanto para o ISTMT.
c) A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.
d) A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deverá ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, lostado na Tabela 7. O tempo (t) correspondente ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM-21, ou seja 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.

Tabela 7 - Opção 1 TM-21 Requisitos de Manutenção de Fluxo Luminoso Projetado

Ponto final projetado (h)	Manutenção de fluxo exigido para produtos de 50000 h
36000	≥ 77,35%
38500	≥ 75,98%
42000	≥ 74,11%
44000	≥ 73,06%
48000	≥ 71,01%
49500	≥ 70,25%
50000	≥ 70,00%

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Informações do relatório da LM-80				
Quantidade de unidades ensaiadas	Quantidade de falhas	Quantidade de unidades medidas	Duração do teste (h)	Tempo máximo da projeção (h)
25	0	25	17000	102000

Corrente de ensaio LM-80 (mA)	Temperatura de ensaio 1 (°C)	Temperatura de ensaio 2 (°C)	Temperatura de ensaio 3 (°C)
916	55	105	-

Dados para TM-21					
Ponto de Medição	Temperaturas (°C)			Variação (°C)	Média das Temperaturas (°C)
	Medida 1	Medida 2	Medida 3		
TMP	70,6	71,0	70,9	0,4	70,8

Corrente medida do LED (mA)	Porcentagem do fluxo luminoso incial para projeção (para L_{70}, considerar 70) (%)	L70 reportado (h)
366,375	70	> 102000

Ponto final projetado (h)	Manutenção de fluxo mínima permitida (%)	Manutenção de fluxo calculada (%)
50000	70,00%	85,28%

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: -

EXCLUSIVO PMI UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

11.2. Opção 2: Desempenho da Luminária (Item B.6.2.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

11.2.1. Em casos onde a Opção 1: Desempenho do Componente não puder ser aplicada, como produtos utilizando ópticas secundárias com fósforo remoto ou quando os dados da LM-80 não são disponíveis, os fornecedores podem demonstrar a conformidade de manutenção do fluxo luminoso através dos requisitos do desempenho da luminária.

11.2.2. A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0 h) com o fluxo luminoso após 6 000 h de operação (tempo ≥ 6 000 h).

11.2.3. O relatório do teste deverá demonstrar uma porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso, conforme a Tabela 7.

Tabela 7 - Requisitos de manutenção de fluxo luminoso para a luminária com tecnologia LED

Vida nominal declarada (h)	Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6000h
50000	95,8%

Fluxo luminoso medido em 0h (lm)	Data de início do envelhecimento	Data de fim do envelhecimento	Fluxo luminoso medido em 6000h (lm)	Manutenção de fluxo luminoso medida (%)
-	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado.

Observação: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

12. Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED (Item B.6.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

12.1. O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deverá ser testado na situação de aplicação (dentro da luminária, se designado para tal) em condições nominais de operação (tensão nominal e temperatura ambiente), medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar numa temperatura ambiente de 35 °C.

12.2. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50 000 h.

12.3. Para a verificação da conformidade o fornecedor deverá disponibilizar o diagrama/figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para a fixação do termopar.

Tensão de alimentação (V)	Temperatura ambiente medida (°C)	Temperatura T_c máxima declarada pelo fabricante do controlador para vida mínima de 50000h (°C)	Temperatura T_c medida (°C)
220,0	35,0	85,0	82,0

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra atende à temperatura tc máxima declarada pelo fabricante do controlador.

EXCLUSIVO PMU/RATA PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
A.5.3	Potência Ativa (60 Hz)	156 a 163,99 W	1,37%	2,00
A.5.4	Fator de Potência	0,1 a 1 adim	1,24%	2,00
A.5.5	Corrente Alternada (60 Hz)	0,734 a 1,296 A	0,59%	2,00
A.5.5	Correntes Harmônicas	0,08 % - (Ordem 2)	0,35%	2,00
		5,55 % - (Ordem 3)	0,35%	2,00
		1,13 % - (Ordem 5)	0,35%	2,00
		1,24 % - (Ordem 7)	0,58%	2,00
		1,09 % - (Ordem 9)	0,35%	2,00
		0,98 % - (Ordem 11)	0,43%	2,00
		0,93 % - (Ordem 13)	0,35%	2,00
		0,85 % - (Ordem 15)	0,58%	2,00
		0,76 % - (Ordem 17)	0,35%	2,00
		0,69 % - (Ordem 19)	0,35%	2,00
		0,62 % - (Ordem 21)	0,35%	2,00
		0,53 % - (Ordem 23)	0,35%	2,00
		0,46 % - (Ordem 25)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 27)	0,35%	2,00
		0,34 % - (Ordem 29)	0,35%	2,00
		0,3 % - (Ordem 31)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 33)	0,35%	2,00
		0,27 % - (Ordem 35)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 37)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 39)	0,35%	2,00
A.5.6	Tensão Contínua	100 a 100,4 V	0,14%	2,00
A.5.6	Corrente Contínua	1,4466 a 1,4799 A	0,68%	2,00
B.2	Fluxo Luminoso	26728 a 27162 lm	5,77%	2,00
B.2	Intensidade luminosa	15360,1 a 16148,06 cd	5,77%	2,00
B.3	Eficiência Energética	170 a 171 lm/W	5,88%	2,00
B.4	Índice de Reprodução de Cor	72 a 72,1 adim	3,20%	2,00
B.5	Temperatura de Cor Correlata	3914 a 3923 K	5,77%	2,00
B.6.2 e B.6.3	Temperatura	10 a 70 °C	1,16%	2,00
		70 a 200 °C	0,41%	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATAN RS / PP 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO RETUBIRATÃ PR - PE 133/2023

Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PUBLIRATÃ PR - PP 83/2023

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

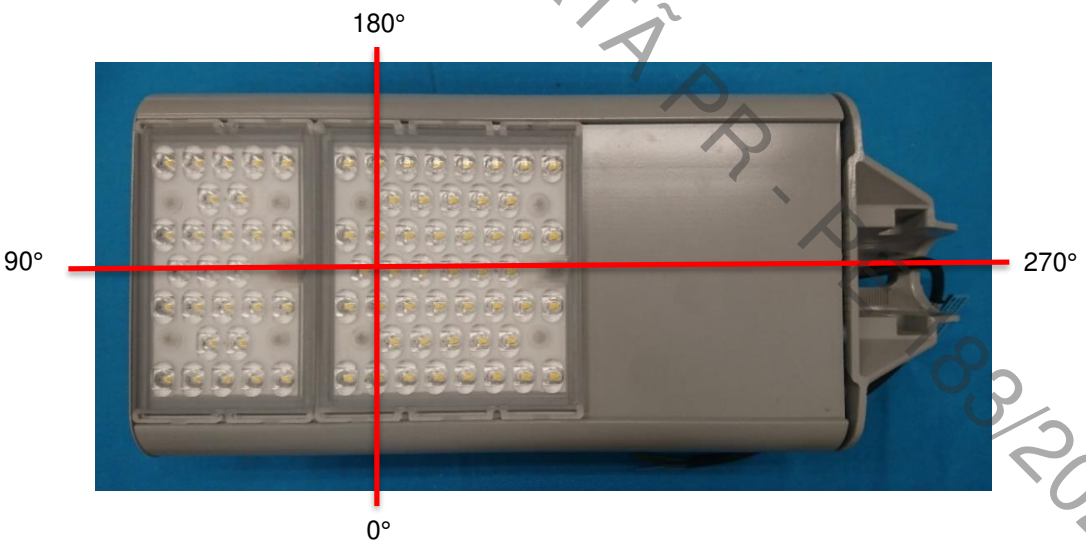


Foto 4 - Eixos Fotométricos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Figuras:

EXCLUSIVO PMU/BIRATÃ PR - PE 183/2023

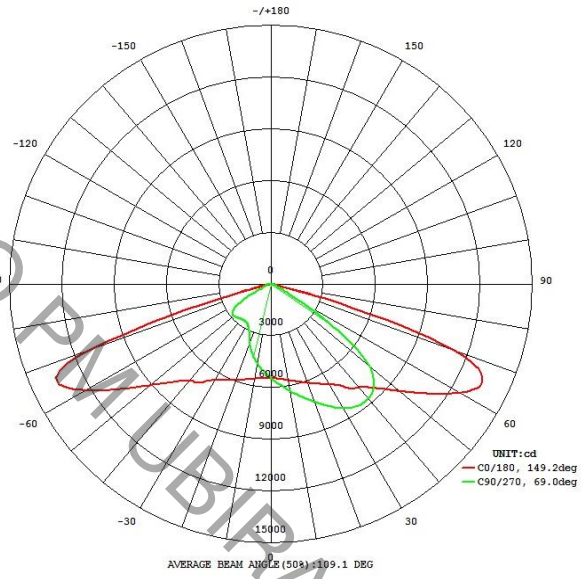


Figura 1 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58512-1).

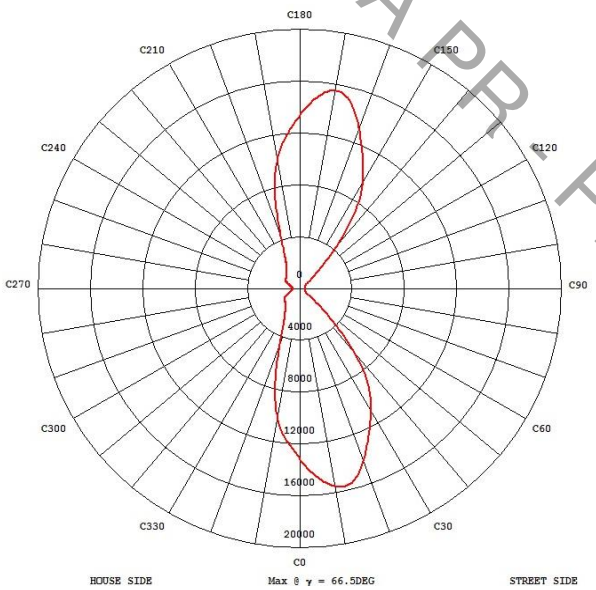


Figura 2 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58512-1).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO COM UBERATÃ PR - PE 183/2023

Figura 3 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58512-1).

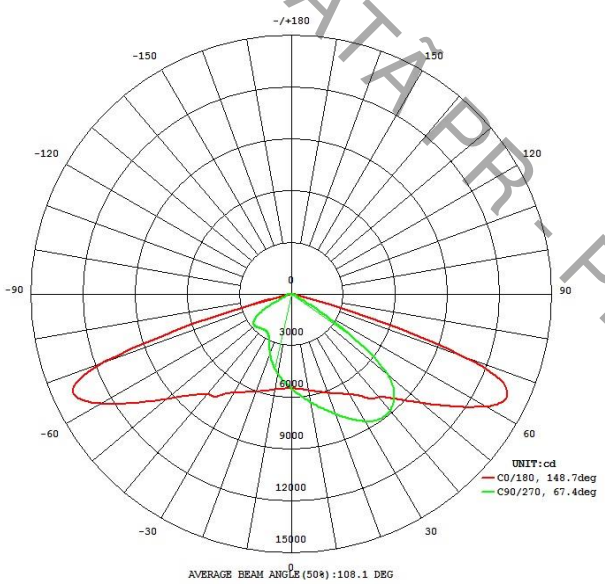


Figura 4 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58512-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

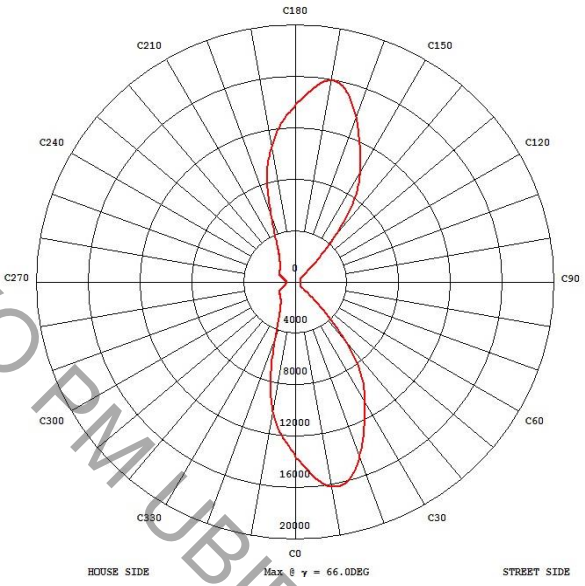


Figura 5 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58512-2).

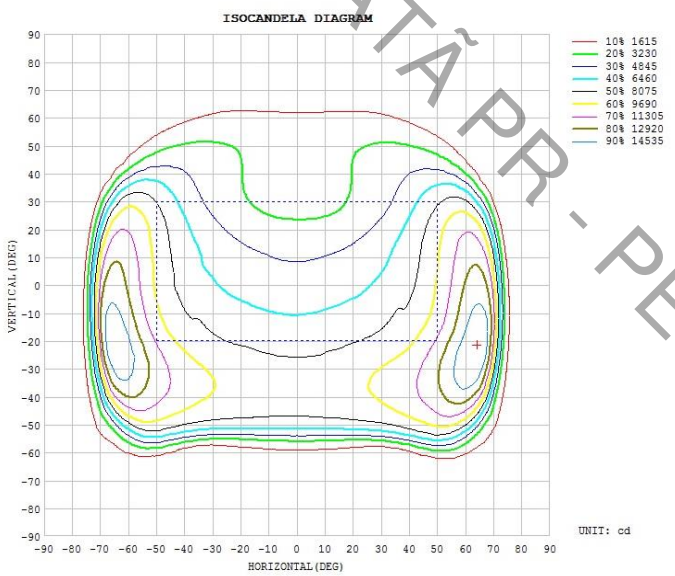


Figura 6 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58512-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ-PR - PE 183/2023

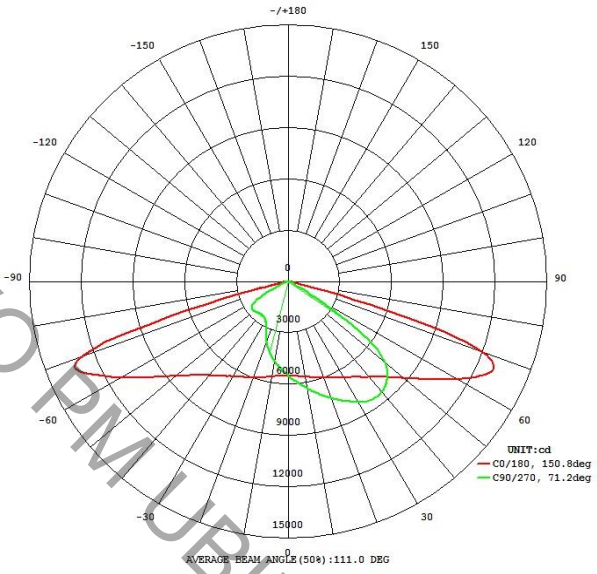


Figura 7 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58512-3).

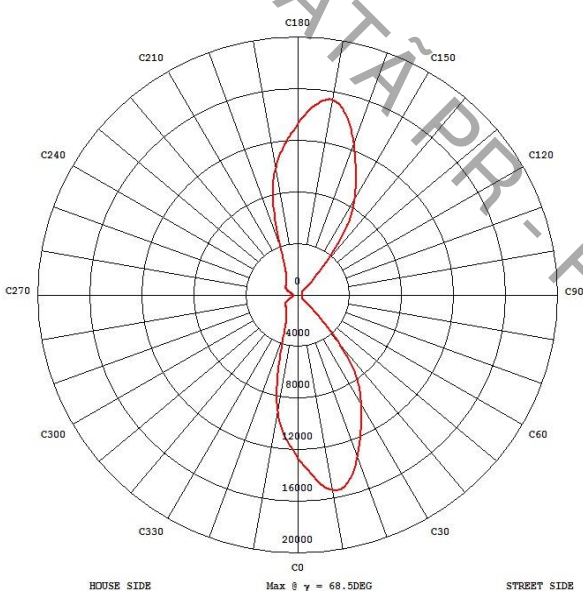


Figura 8 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58512-3).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

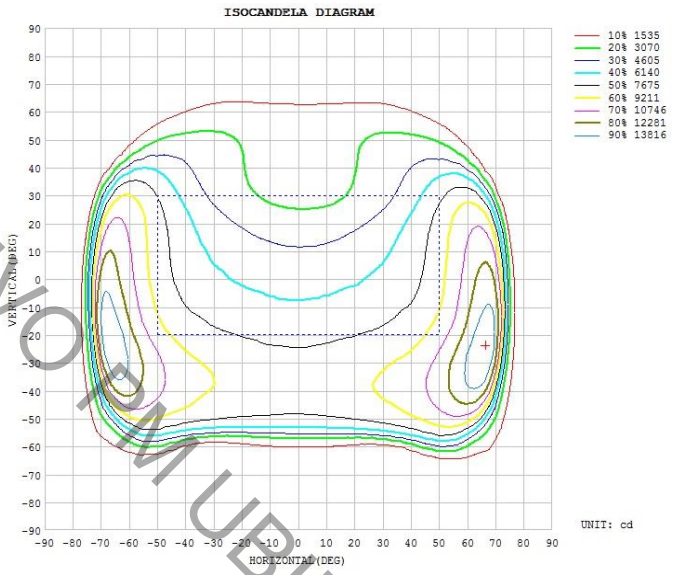


Figura 9 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58512-3).

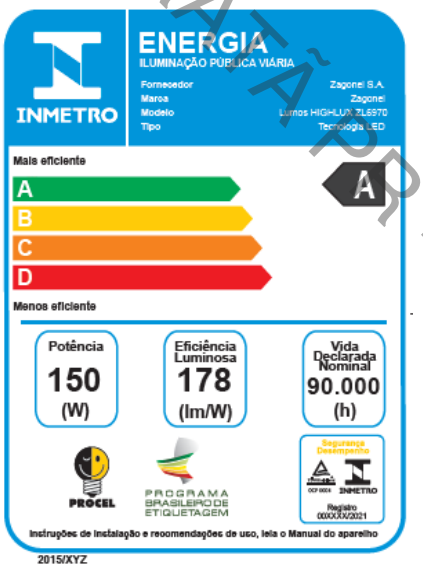


Figura 10 - Etiqueta ENCE

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0733c/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 25/11/2021

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é valido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (Internation Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2021.11.25 15:09:37 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA
RUA LÍBERO BADARÓ, 293 – SÃO PAULO/SP

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL6970
Número de série: 900000065410006
Lacre: --

Tensão de alimentação: 100-250Vac
Potência nominal: 150W
Frequência de rede: 50/60Hz
Orçamento LABELO: 0892b/20
Protocolo LABELO: 58512-6

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

- Embalagem com especificações

2.2. Observações:

- Os resultados deste relatório de ensaios apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 – Resultados dos ensaios.

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.

3.1 Documento(s) complementar(es):

Os documentos complementares abaixo indicados não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- International Electrotechnical Commission. CISPR 16-4-2 - Second Edition/2011, Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modeling – Uncertainty in EMC measurements, Geneva, Switzerland.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

4. Condições ambientais:

Temperatura: 20 °C ±5 °C
Umidade Relativa: 55 % ±15 %

5. Observações:

A regra de decisão aplicada para a avaliação da conformidade do item de ensaio foi estabelecida conforme documentos normativos indicados no item 3 deste relatório e previamente contratados.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM/UPRATA PR - PE 183/2023

1. Método de medição das tensões de perturbação conduzidas (Item 8 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

A tensão de perturbação foi medida nos terminais de alimentação do sistema de iluminação.

Os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foram interligados por um cabo flexível com 3 condutores para conexão dos terminais de fase, neutro e terra.

A distância entre os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foi ajustada para 0,8 m.

As medições foram realizadas tanto no condutor fase como no condutor neutro, um de cada vez.

1.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

1.1.1. Terminais de alimentação (Item 4.3.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,009 a 0,05	110	–
0,05 a 0,15	90 a 80	–
0,15 a 0,5	66 a 56	56 a 46
0,5 a 5	56	46
5 a 30	60	50
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 50 a 150 kHz e de 150 a 500 kHz*		

1.1.2. Terminais de carga (Item 4.3.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	80	70
0,5 a 30	74	64
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica		

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

1.1.3 Terminais de controle (Item 4.3.3 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	84 a 74	74 a 64
0,5 a 30	74	64
(1) - Os limites diminuem linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 0,15 a 0,5 MHz		

2. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

O equipamento em ensaio foi posicionado sobre uma mesa não condutora no centro da antena loop de 2.0 m.

O receptor de medição foi conectado à antena loop por cabo coaxial blindado e a seleção de cada loop das 3 direções do campo a ser medido foi efetuada através de uma chave coaxial.

As medições foram feitas na faixa de frequências de 9 kHz a 30 MHz. As medições de quase-pico foram realizadas apenas nas frequências em que as emissões de pico estavam próximas ou ultrapassaram a uma margem de 6 dB abaixo da linha de limite de quase-pico.

2.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

2.1.1. Faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 4.4.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE PARA ANTENA LOOP DE 2m (dBµA)
0,009 a 0,07	88
0,07 a 0,15	88 a 58
0,15 a 3	58 a 22
3 a 30	22
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 70 kHz a 150 kHz e de 150 KHz a 3 MHz*	

EXCLUSIVO PM UBERABA PP-TE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

3. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz(Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

Ensaios na faixa de 30 MHz a 300 MHz podem ser realizados através das especificações do Anexo B e com os limites apresentados abaixo, conforme a norma.

O equipamento em ensaio foi colocado sobre blocos não condutivos, com altura de 10 cm, que por sua vez foram colocados em uma placa de metal ligada à terra, com dimensões pelo menos 20 cm maiores que o equipamento em ensaio.

O equipamento em ensaio foi ligado a uma rede de acoplamento/desacoplamento (CDN), montado sobre uma placa de metal conectada ao terra.

3.1 Faixa de 30 MHz a 300 MHz (Item 4.4.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)
30 a 100	64 a 54
100 a 230	54
230 a 300	61
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 3 a 100 MHz*	

EXCLUSIVO PMUBIRAJÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

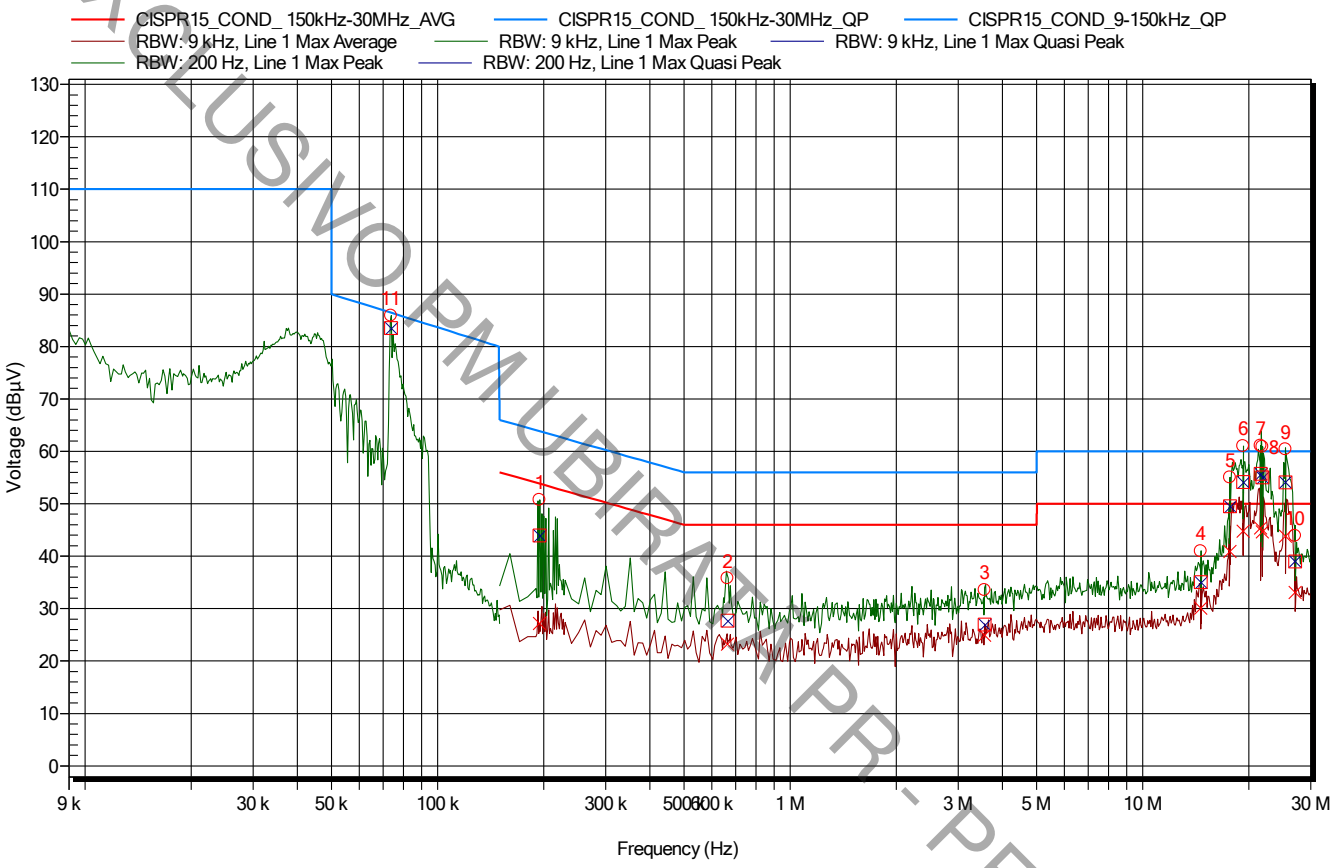
Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 127 V

LISN: Line 1



EXCLUSIVO PM UBIRATA - PR - PE 18/2025

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,194	27,2	53,8	-26,7	43,9	63,8	-19,9	Pass
2	0,663	23,2	46,0	-22,8	27,7	56,0	-28,3	Pass
3	3,560	24,9	46,0	-21,1	26,9	56,0	-29,1	Pass
4	14,620	30,1	50,0	-19,9	35,1	60,0	-24,9	Pass
5	17,657	40,9	50,0	-9,1	49,6	60,0	-10,4	Pass
6	19,264	44,7	50,0	-5,3	54,1	60,0	-5,9	Pass
7	21,564	45,4	50,0	-4,6	55,7	60,0	-4,3	Pass
8	21,858	44,6	50,0	-5,4	55,1	60,0	-4,9	Pass
9	25,391	43,8	50,0	-6,2	54,1	60,0	-5,9	Pass
10	27,044	33,1	50,0	-16,9	39,0	60,0	-21,0	Pass
11	0,074	-	-	-	83,5	86,4	-2,9	Pass

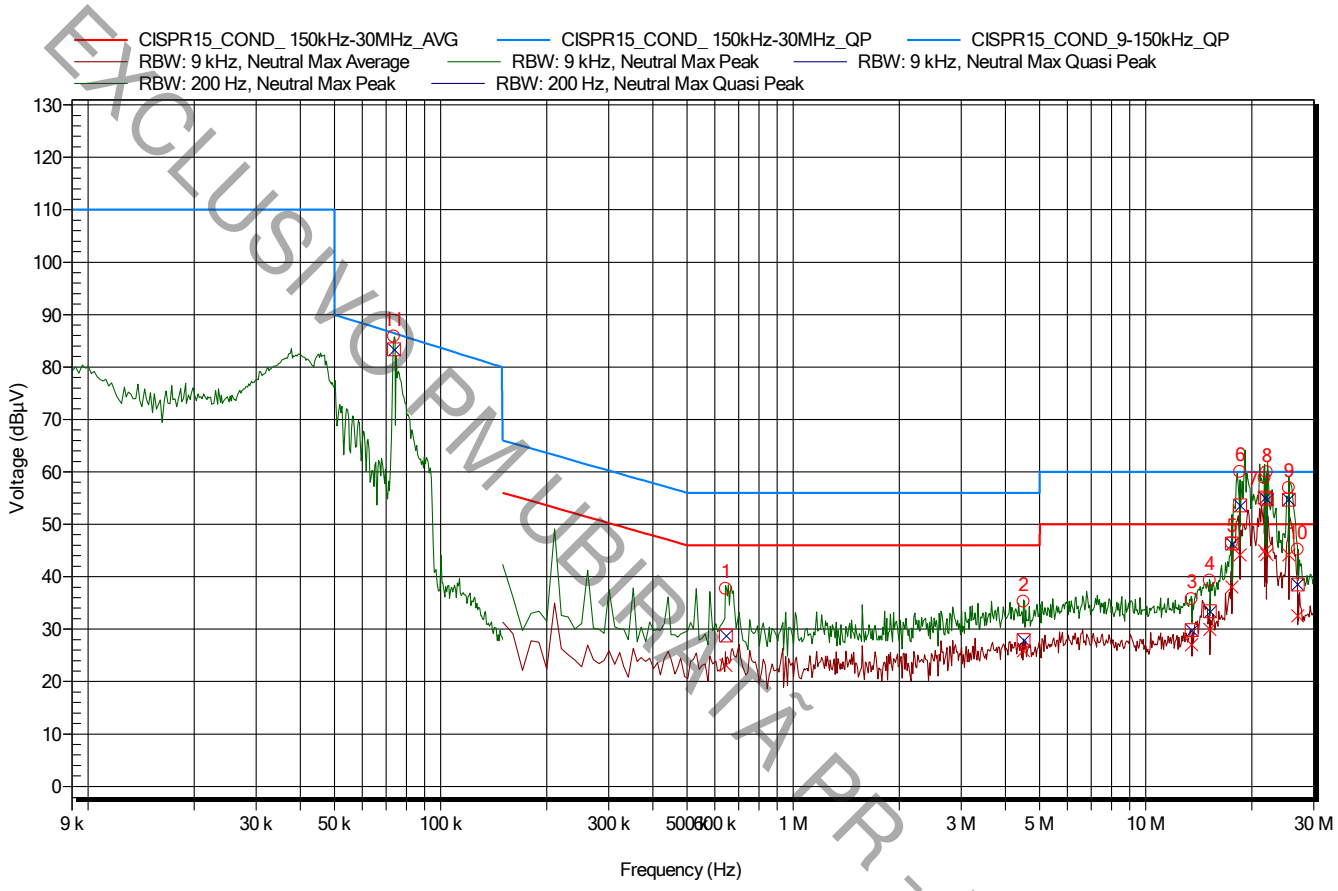
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

LISN: Neutral



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2021

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,644	23,1	46,0	-22,9	28,8	56,0	-27,2	Pass
2	4,506	25,9	46,0	-20,1	27,9	56,0	-28,1	Pass
3	13,496	27,1	50,0	-22,9	29,8	60,0	-30,2	Pass
4	15,189	29,9	50,0	-20,1	33,4	60,0	-26,6	Pass
5	17,533	38,1	50,0	-11,9	46,4	60,0	-13,6	Pass
6	18,500	44,1	50,0	-5,9	53,6	60,0	-6,4	Pass
7	21,731	44,9	50,0	-5,1	55,1	60,0	-4,9	Pass
8	22,027	44,2	50,0	-5,8	54,8	60,0	-5,2	Pass
9	25,464	44,2	50,0	-5,8	54,7	60,0	-5,3	Pass
10	27,013	32,5	50,0	-17,5	38,5	60,0	-21,5	Pass
11	0,074	-	-	-	83,4	86,4	-3,0	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

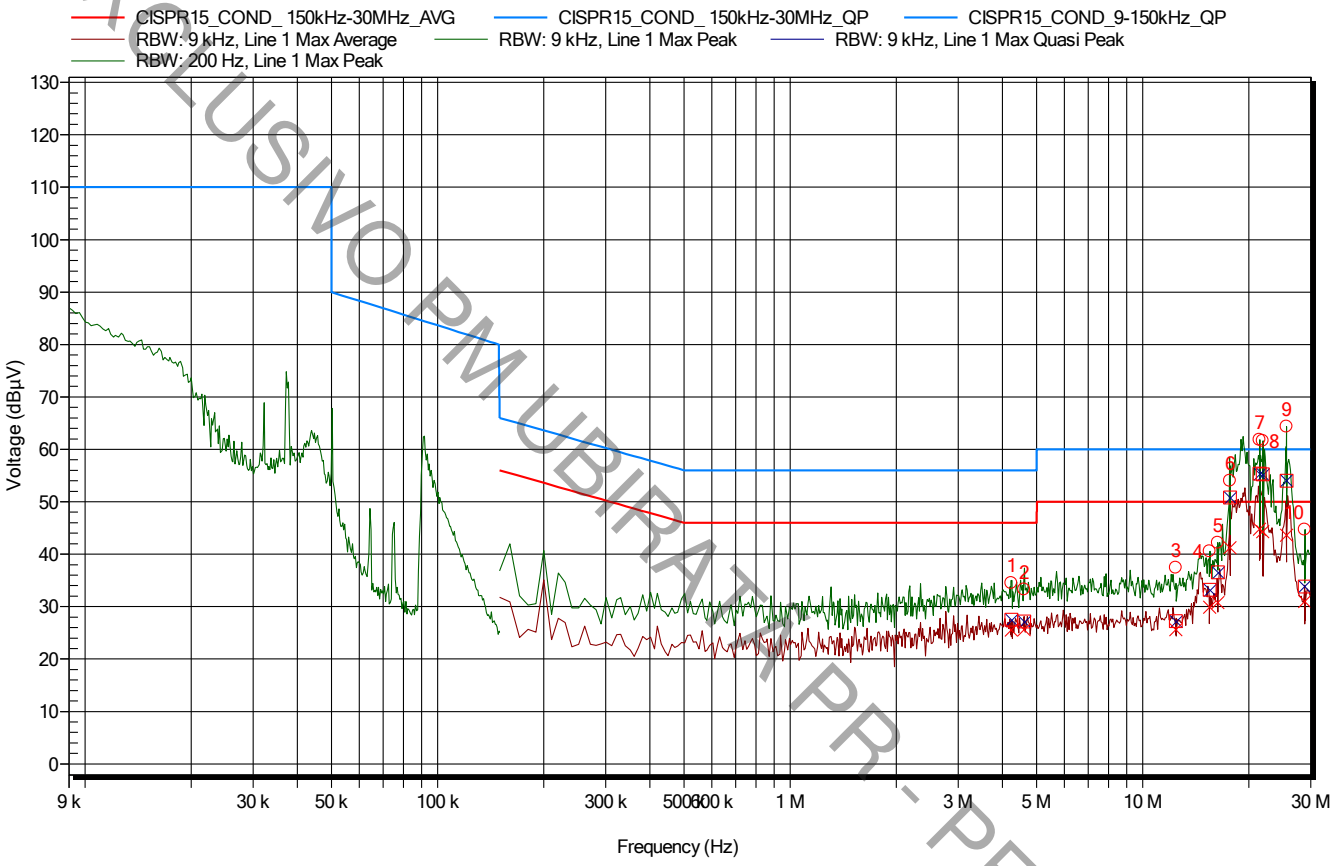
Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 220 V

LISN: Line 1

EXCLUSIVO PM UBIRATAN PR - PE 18/2023



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	4,240	25,6	46,0	-20,4	27,5	56,0	-28,5	Pass
2	4,610	25,6	46,0	-20,4	27,2	56,0	-28,8	Pass
3	12,420	25,6	50,0	-24,4	27,2	60,0	-32,8	Pass
4	15,473	29,9	50,0	-20,1	33,2	60,0	-26,8	Pass
5	16,320	30,7	50,0	-19,3	36,6	60,0	-23,4	Pass
6	17,690	41,3	50,0	-8,7	50,8	60,0	-9,2	Pass
7	21,454	44,8	50,0	-5,2	55,3	60,0	-4,7	Pass
8	21,914	44,3	50,0	-5,7	55,2	60,0	-4,8	Pass
9	25,554	43,6	50,0	-6,4	54,0	60,0	-6,0	Pass
10	28,830	31,0	50,0	-19,0	33,8	60,0	-26,2	Pass

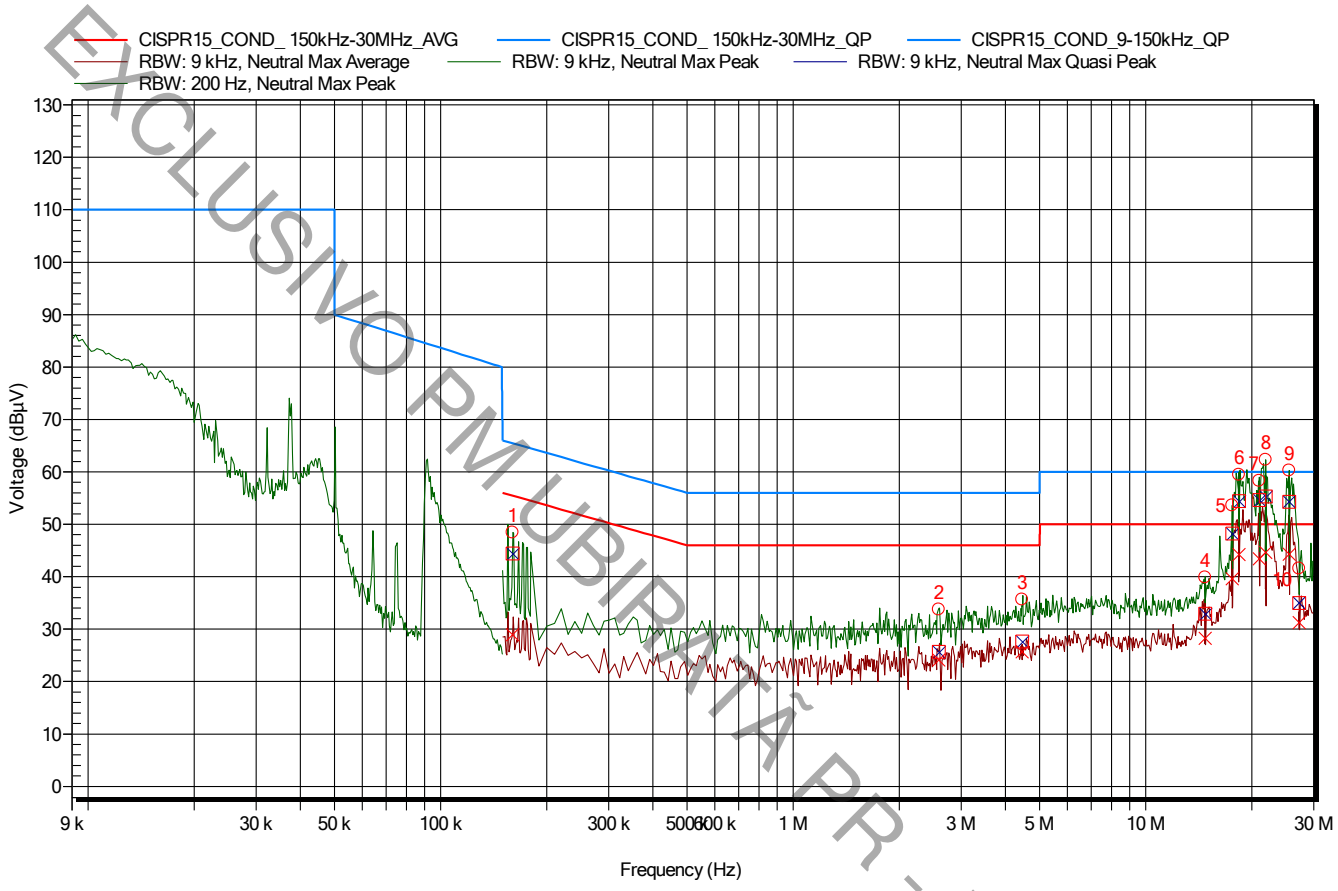
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

LISN: Neutral



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 18/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,160	28,9	55,5	-26,5	44,4	65,5	-21,1	Pass
2	2,590	24,1	46,0	-21,9	25,7	56,0	-30,3	Pass
3	4,460	25,7	46,0	-20,3	27,6	56,0	-28,4	Pass
4	14,736	28,2	50,0	-21,8	32,9	60,0	-27,1	Pass
5	17,602	39,6	50,0	-10,4	48,3	60,0	-11,7	Pass
6	18,384	44,2	50,0	-5,8	54,4	60,0	-5,6	Pass
7	20,996	43,4	50,0	-6,6	54,6	60,0	-5,4	Pass
8	21,883	44,7	50,0	-5,3	55,3	60,0	-4,7	Pass
9	25,534	44,3	50,0	-5,7	54,3	60,0	-5,7	Pass
10	27,268	31,2	50,0	-18,8	35,0	60,0	-25,0	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

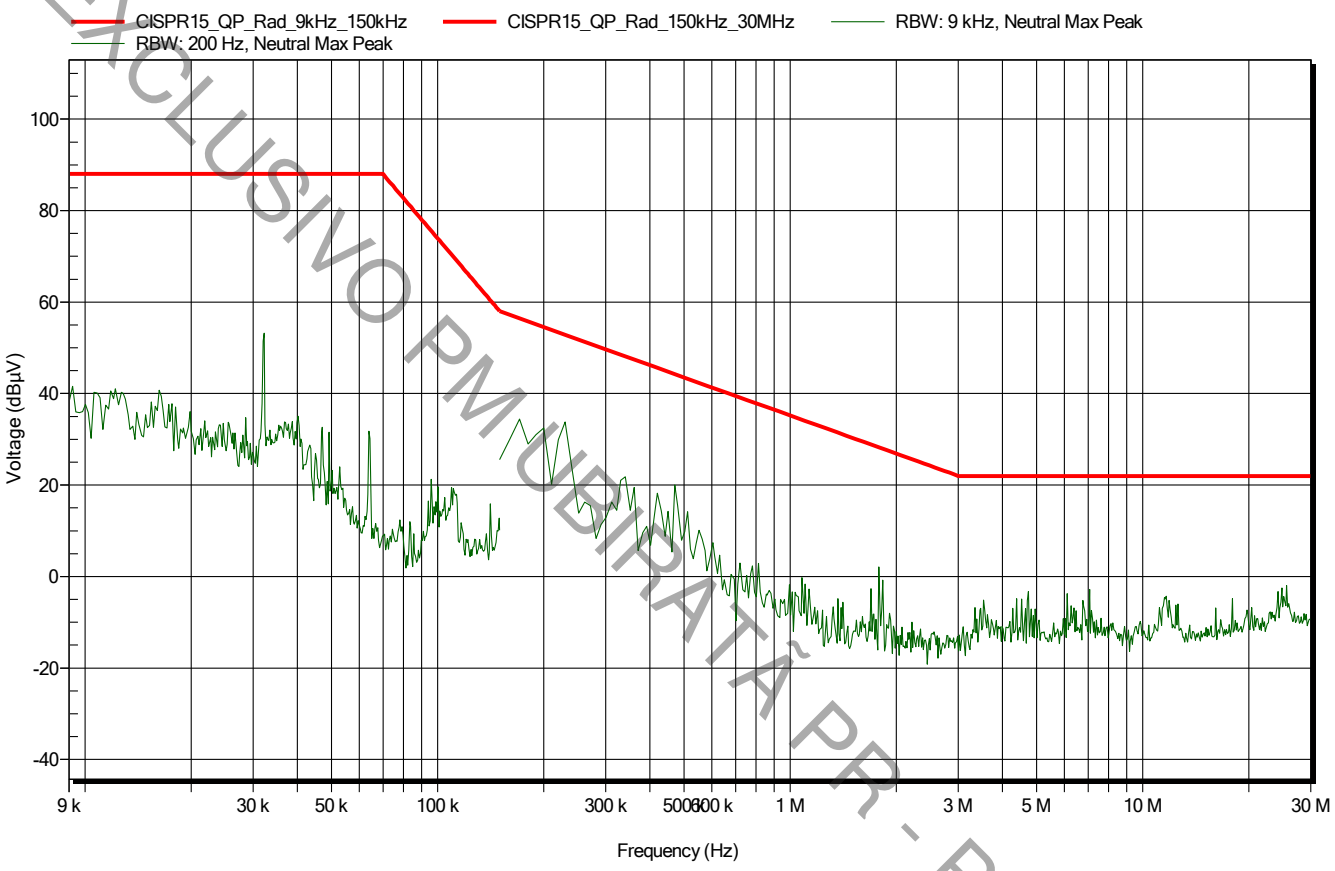
Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 127 V

Loop A



EXCLUSIVO PMU BIRATÁ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Nenhum pico foi detectado.

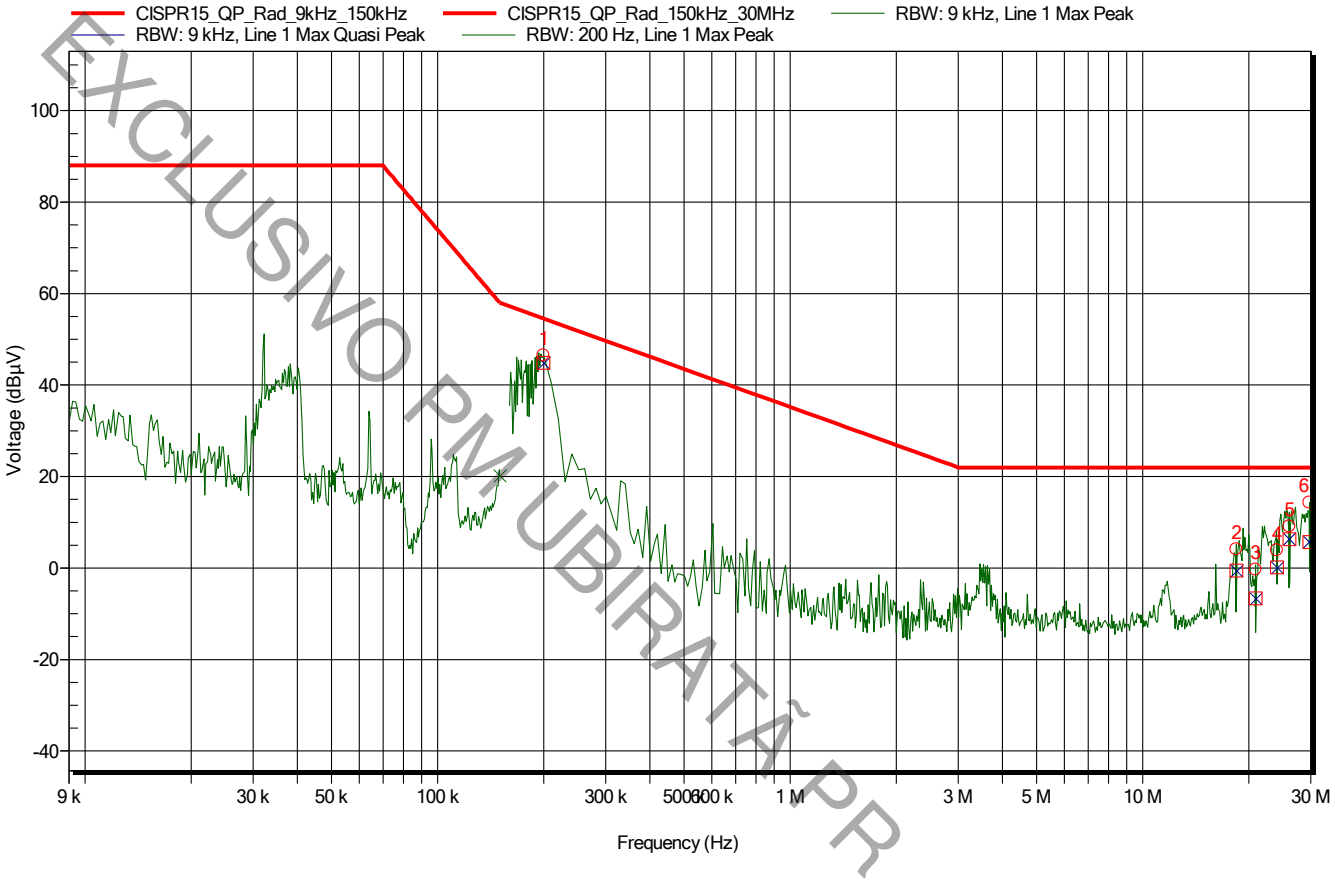
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Loop B



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,200	44,9	54,6	-9,7	Pass
2	18,418	-0,6	22,0	-22,6	Pass
3	20,900	-6,7	22,0	-28,7	Pass
4	24,030	0,2	22,0	-21,8	Pass
5	26,065	6,3	22,0	-15,7	Pass
6	29,715	5,7	22,0	-16,3	Pass

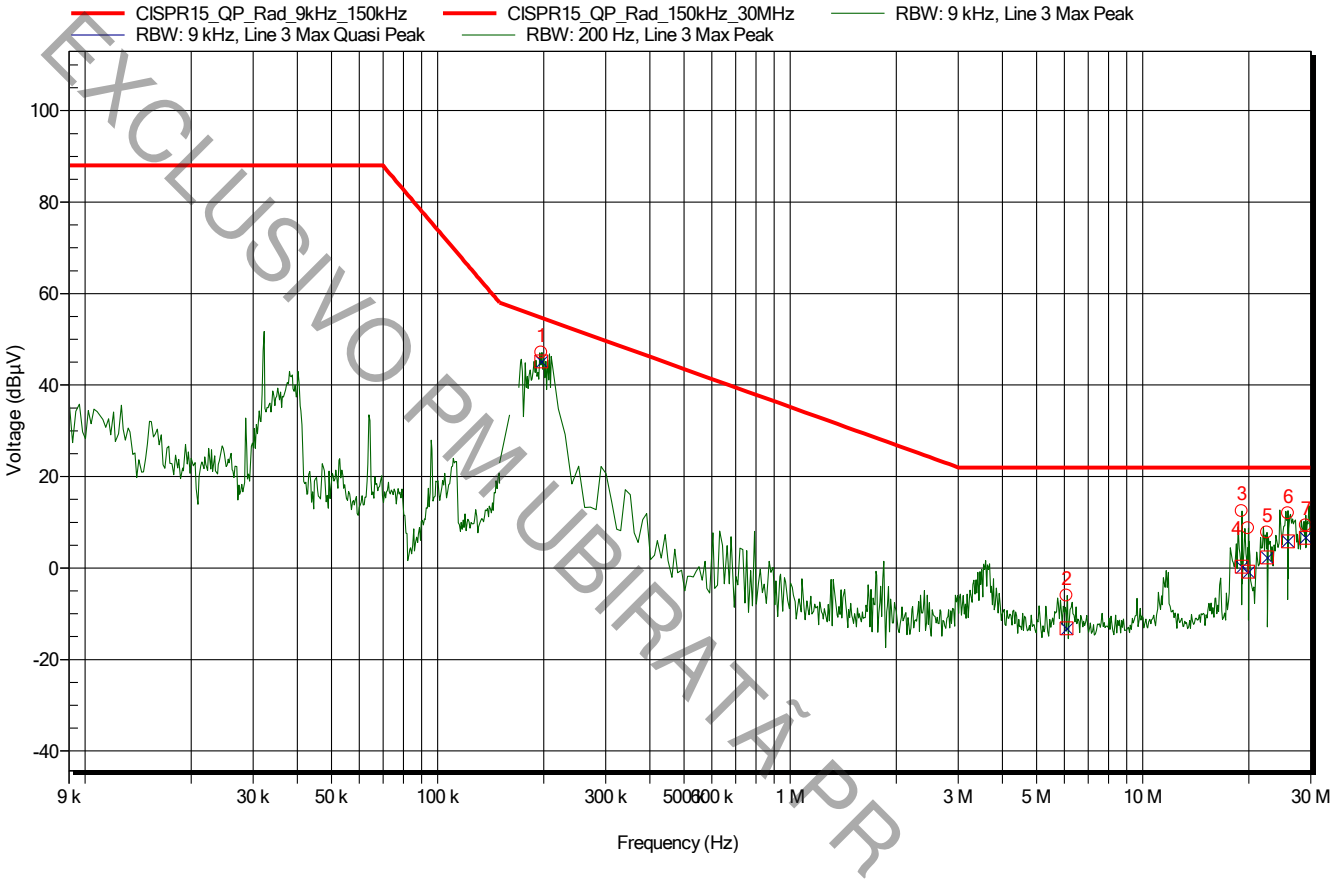
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Loop C



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2021

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,197	45,2	54,7	-9,5	Pass
2	6,083	-13,2	22,0	-35,2	Pass
3	19,100	0,3	22,0	-21,7	Pass
4	19,907	-0,8	22,0	-22,8	Pass
5	22,527	2,3	22,0	-19,7	Pass
6	25,794	5,9	22,0	-16,1	Pass
7	29,003	6,7	22,0	-15,3	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

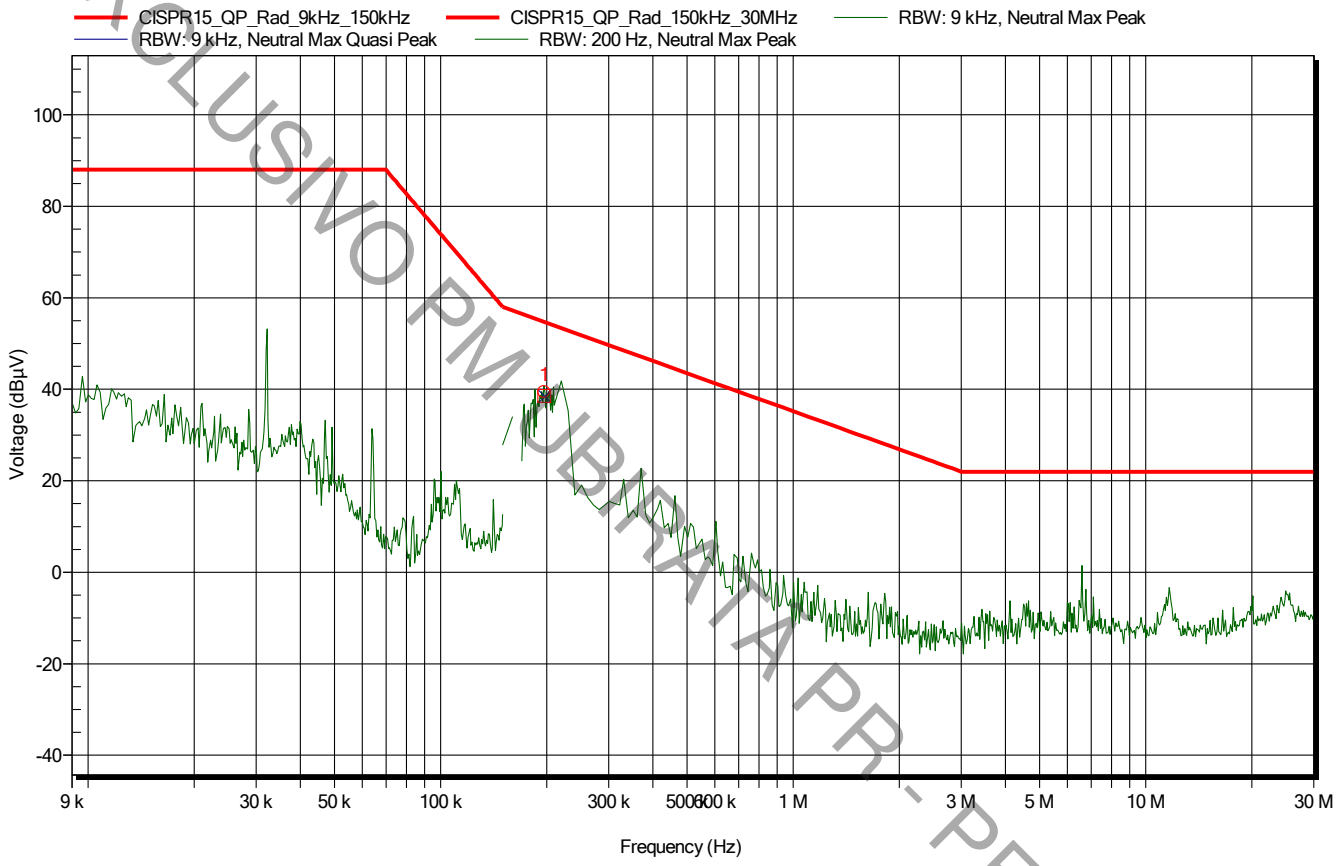
Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 220 V

Loop A



EXCLUSIVO PM UBIRATA PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,197	38,5	54,7	-16,2	Pass

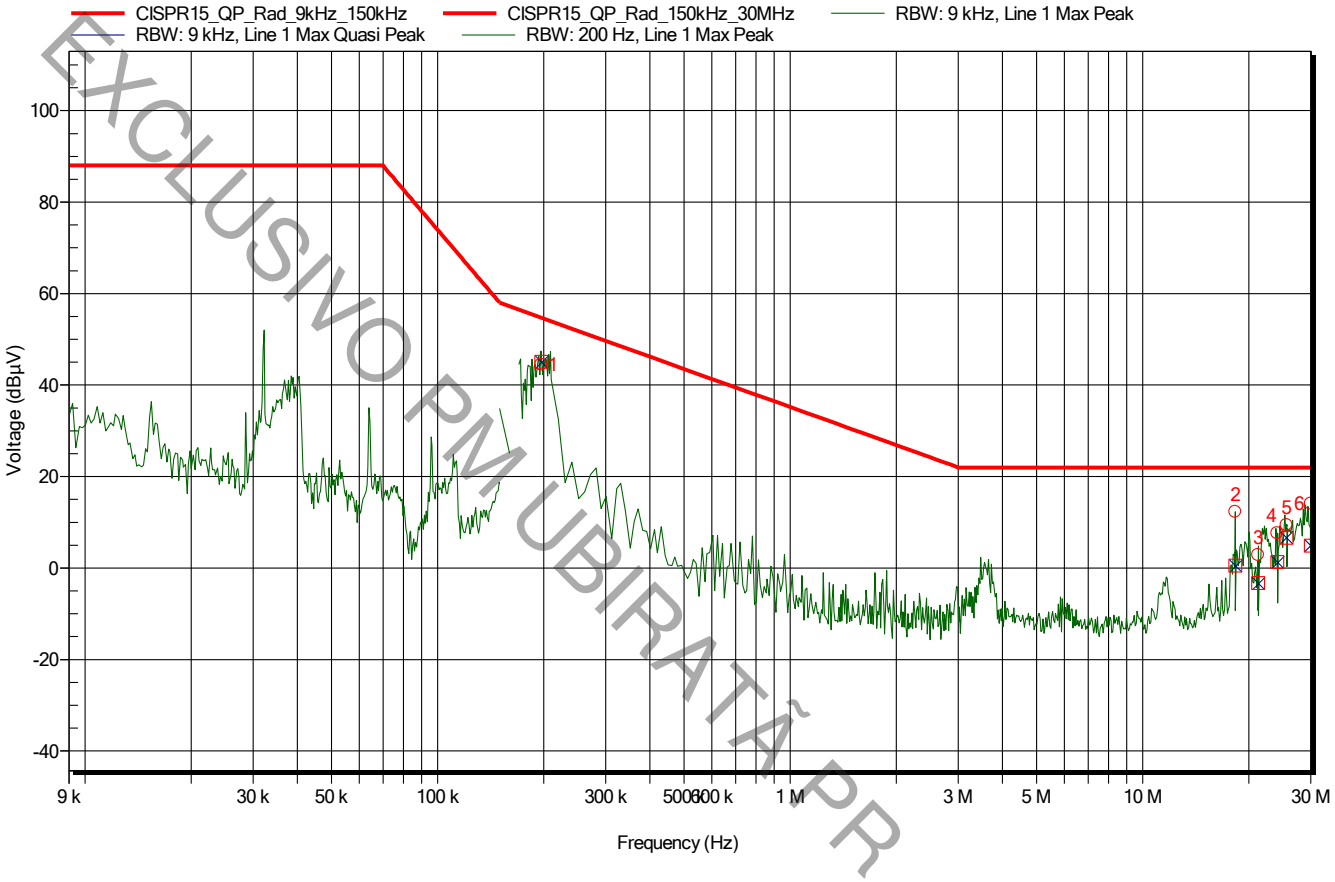
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Loop B



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,197	45,1	54,7	-9,6	Pass
2	18,289	0,5	22,0	-21,5	Pass
3	21,252	-3,3	22,0	-25,3	Pass
4	24,092	1,3	22,0	-20,7	Pass
5	25,600	6,6	22,0	-15,4	Pass
6	29,969	4,9	22,0	-17,1	Pass

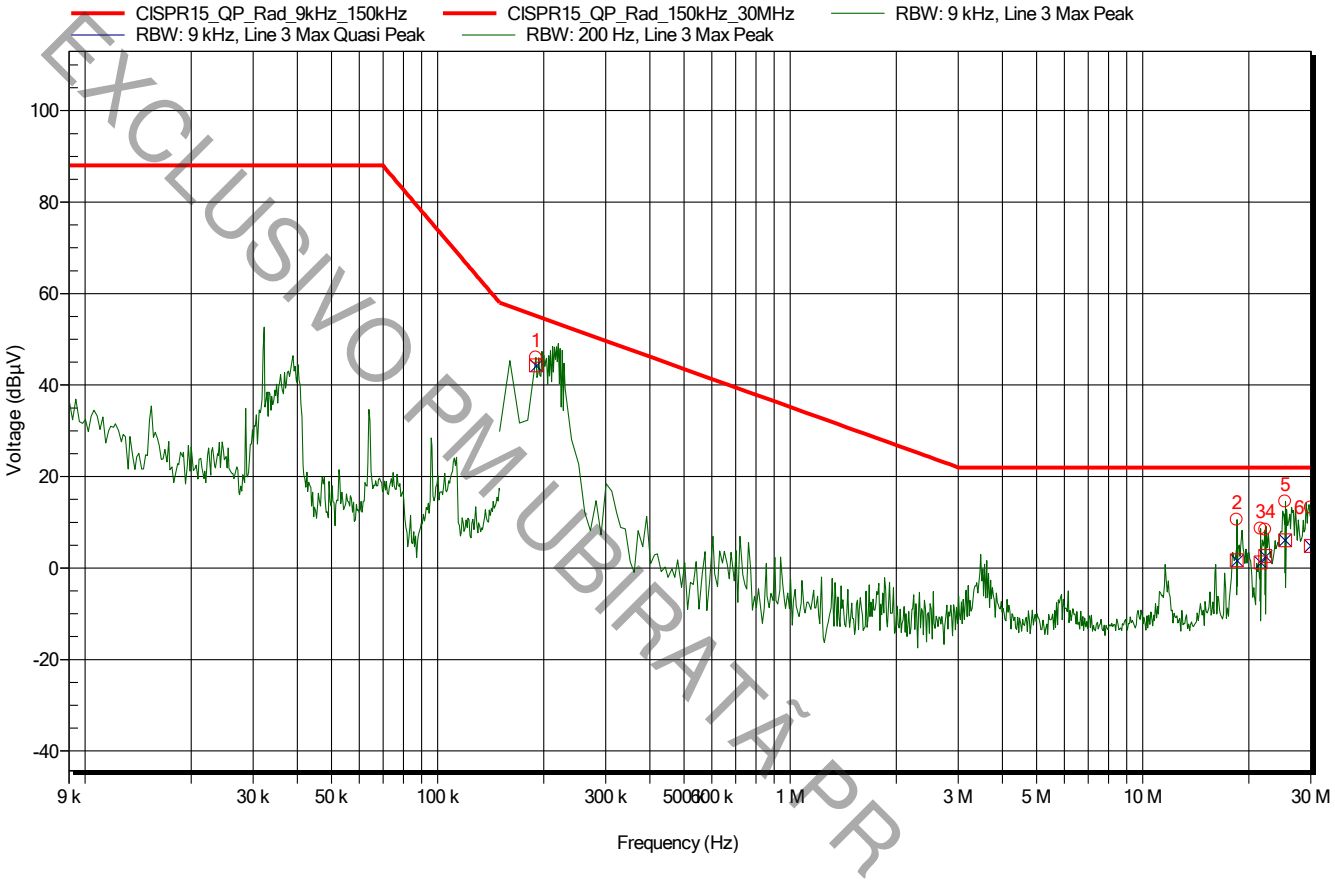
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Loop C



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,190	44,3	55,2	-10,8	Pass
2	18,490	1,7	22,0	-20,3	Pass
3	21,586	1,2	22,0	-20,8	Pass
4	22,272	2,6	22,0	-19,4	Pass
5	25,361	6,1	22,0	-15,9	Pass
6	29,960	4,8	22,0	-17,2	Pass

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 83/2023

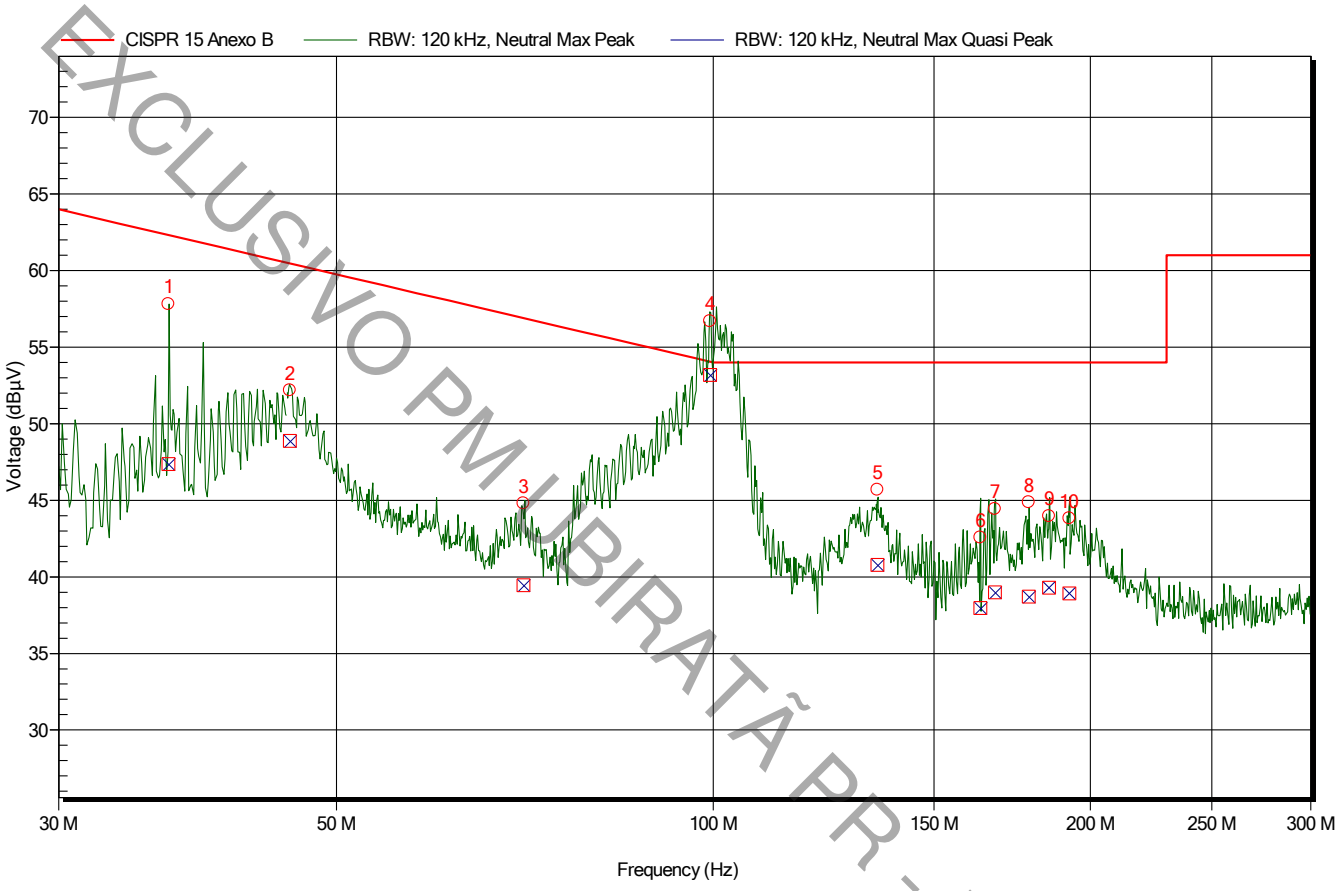
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 127 V



EXCLUSIVO PM IBIRATÃ PR - PE 183/2021

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	36,71	47,4	62,3	-15,0	Pass
2	45,90	48,9	60,5	-11,6	Pass
3	70,50	39,5	56,9	-17,4	Pass
4	99,40	53,2	54,0	-0,9	Pass
5	135,20	40,8	54,0	-13,2	Pass
6	163,30	38,0	54,0	-16,0	Pass
7	167,80	39,0	54,0	-15,0	Pass
8	178,60	38,7	54,0	-15,3	Pass
9	185,40	39,3	54,0	-14,7	Pass
10	192,40	38,9	54,0	-15,1	Pass

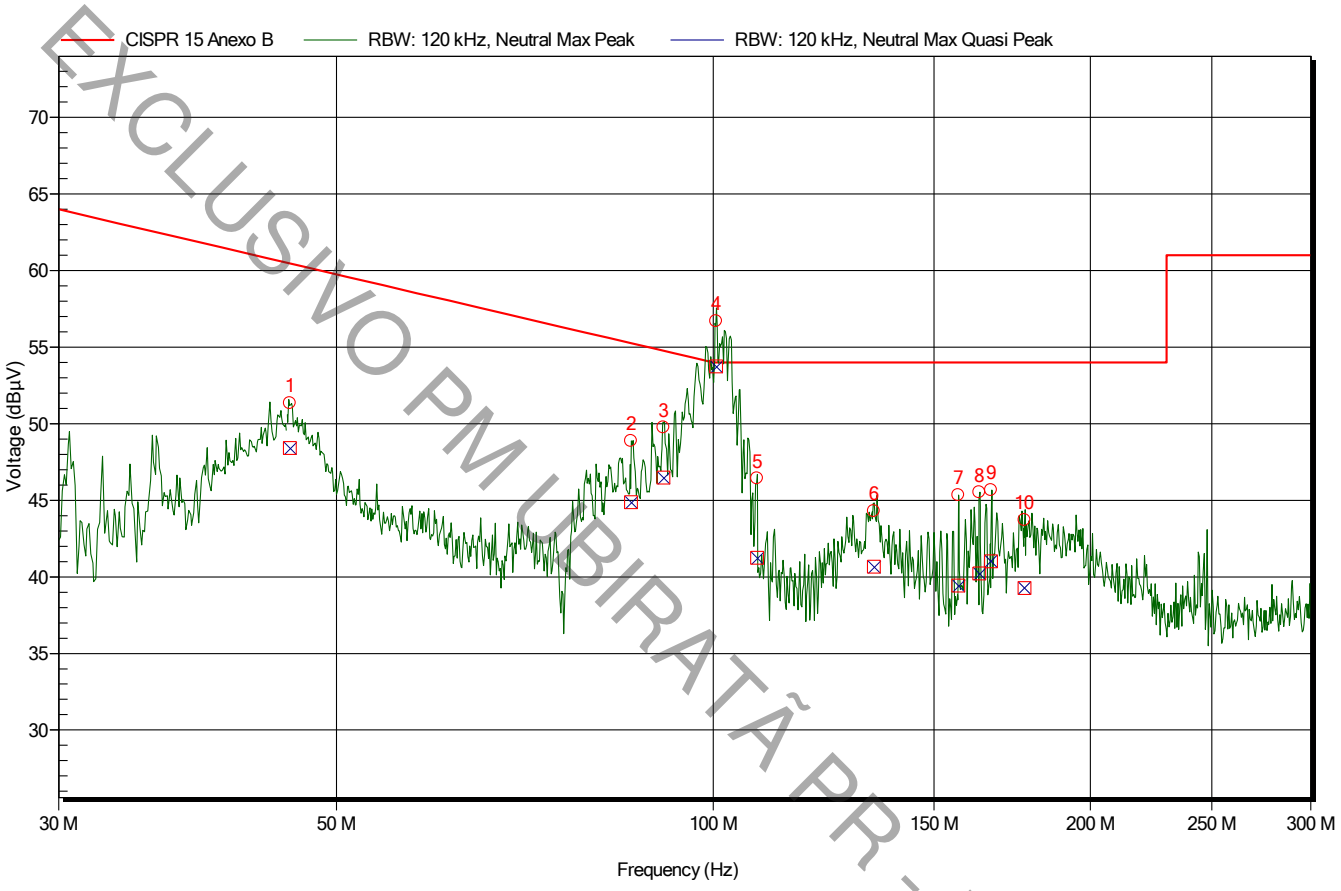
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 220 V



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2021

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	45,90	48,4	60,5	-12,1	Pass
2	85,92	44,9	55,3	-10,4	Pass
3	91,20	46,5	54,8	-8,3	Pass
4	100,50	53,7	54,0	-0,3	Pass
5	108,32	41,3	54,0	-12,7	Pass
6	134,30	40,7	54,0	-13,3	Pass
7	156,86	39,4	54,0	-14,6	Pass
8	163,06	40,2	54,0	-13,8	Pass
9	166,55	41,0	54,0	-13,0	Pass
10	177,20	39,3	54,0	-14,7	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", para uma distribuição de probabilidade tipo t-Student, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o "Guia para Expressão da Incerteza de Medição", Terceira Edição Brasileira.

Item(ns) da norma	Mensurando	Faixa ou ponto de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
4.3.1	Distúrbios conduzidos	9 kHz - 150 kHz	4,5 dB	2,00
	Distúrbios conduzidos	150 kHz - 30 MHz	4,4 dB	2,00
4.4.1	Distúrbios radiados	9 kHz - 30 MHz	4,8 dB	2,00
4.4.2	Distúrbios radiados	30 MHz - 300 MHz	3,7 dB	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PMC/PBTA PR - PE 183/2023

Figura 1 – Amostra ensaiada

Figura 2 – Amostra ensaiada

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Figura 3 – Informações técnicas na amostra

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0111/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6970 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 17/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Observações finais:

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é medido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PMU BIRATA PR - PE 183/2023

PAULO ROBERTO PETRO:46726080000

Assinado de forma digital por PAULO ROBERTO PETRO:46726080000
Dados: 2021.05.24 17:12:01 -03'00'

Paulo Roberto Petró
Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio LUM 0736/2021

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021

Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL6970
Número de série 58512 - 1: 900000065410004
Número de série 58512 - 2: 900000065410003
Número de série 58512 - 3: 900000065410006
Número de série 60322 - 1: 900000073200001

Tensão nominal: 100-250Vac
Corrente nominal: 1200mA (127V) / 702mA (220V)
Potência nominal: 150W
Frequência nominal: 50-60 Hz
Protocolo LABELO: 58512 (1 a 3) e 60322(1)
Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 15129:2012 Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60598-1:2010 Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.
- International Electrotechnical Commission. IEC 62262:2002 Degrees of protection by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code). Geneva, Switzerland, 2002.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 Dispositivo de controle da lâmpada Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em c.c ou c.a para os módulos de LED. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- International Electrotechnical Commission. IEC 61347-1:2007 Lamp controlgear - Part 1: General and safety requirements. Geneva, Switzerland, 2007.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desemepnho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123:2016 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação- Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.

3.1. Documentos complementares:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.
- American Society for Testing and Materials. ASTM G154/2006 – Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials. 2006.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PMUBIRATAN PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

5. Observações:

- Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.
- Nessa emenda foi realizado uma atualização nos dados do cliente, conforme solicitação por e-mail.

EXCLUSIVO PARA TRAMITAÇÃO PR-183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item da portaria do Inmetro n° 20 de 2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.1	Marcação	**C**
A.2.1.1	Fiação interna e externa	**C**
A.2.1.2	Tomada para relé fotoelétrico	**C**
A.3	Grau de proteção	**C**
A.4	Condições de operação	**C**
A.5.2	Resistência de isolamento	**C**
A.5.1	Rigidez dielétrica	**C**
A.6	Interferência eletromagnética e radiofrequência	**C**
A.7	Corrente de fuga	**C**
A.8	Proteção contra choque elétrico	**C**
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	**C**
A.9.2	Resistência à força do vento	**C**
A.9.3	Resistência à vibração	**C**
A.9.4	Proteção contra impactos mecânicos externos	**C**
A.9.5	Resistência à radiação ultravioleta	**C**

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ-PE 183/2023

1. Marcação e instruções (Item A.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

1.1. As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Número de série de fabricação da luminária;	900000065410003	C
b) Modelo da luminária;	HIGHLUX ZL6970	C
c) Etiqueta ENCE.	Consta	C

1.1.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

As marcações das luminárias devem ser gravadas em placa fixada em local visível e devem conter no mínimo, de modo legível e indelével, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Marca ou nome do fabricante (código ou modelo);	Zagonel	C
b) Data de fabricação (mês e ano);	03/2021	C
c) Grau(s) de proteção;	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)	C
d) Potência, tensão e frequência nominais;	150 W, 100-250 Vac, 50-60 Hz	C
e) Tipo de lâmpada (Símbolo);	Consta	C
f) Tipo de proteção contra choque elétrico.	Classe 1	C

A verificação da conformidade deve ser efetuada de acordo com a ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3.

1.1.2. Marcação nas luminárias (item 3.2 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

As seguintes informações devem ser marcadas de forma clara e permanente sobre a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.1	Marca de origem;	Zagonel	C
3.2.2	Tensão(ões) nominal(is) em volts;	100-250 Vac	C
3.2.3	Temperatura ambiente máxima (Ta);	-30°C à 50°C	C
3.2.4	Símbolo para luminárias classe II;	-	NA
3.2.5	Símbolo para luminárias classe III;	-	NA
3.2.6	Código IP	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)	C
3.2.7	Número do modelo ou referência de tipo;	HIGHLUX ZL6970	C
3.2.8	Potência nominal;	150W	C
3.2.9	Símbolo para luminárias não adequadas para montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	26,51 mm x 25,15 mm	C
3.2.10	Lâmpadas especiais;	-	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.11	Lâmpadas com formato similar à lâmpadas de facho frio;	-	NA
3.2.12	Identificação das terminações;	Consta	C
3.2.13	Distância de objetos iluminados;	-	NA
3.2.14	Símbolo condições severas de serviço;	Consta	C
3.2.15	Símbolo lâmpadas espelhadas;	-	NA
3.2.16	Blindagem protetora;	-	NA
3.2.17	Conexão em grupo;	-	NA
3.2.18	Ignitores;	-	NA
3.2.19	Lâmpadas autoblindadas;	-	NA
3.2.20	Ajustes não óbvios;	-	NA
3.2.21	Cobertura de material isolante térmico;	25,27 mm x 29,20 mm	C
3.2.22	Fusíveis internos;	-	NA

1.2. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Nome e/ou marca do fornecedor;	Zagonel	C
b) Modelo ou código do fornecedor;	HIGHLUX ZL6970	C
c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	Tipo II, Média, Limitada	C
d) Potência nominal, em watts;	150W	C
e) Faixa de tensão nominal, em volts;	100-250 Vac	C
f) Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz	C
g) País de origem do produto;	Brasil	C
h) Informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);	Zagonel, HIGHLUX ZL6970, 150 W	C
i) Instruções ao usuário quanto à instalação	Consta	C
j) Informações sobre o importador ou distribuidor;	Central de Atendimento, (55) 49 3366 6000, BR 282 Km 576/ CEP 89.870-000/ Pinhalzinho SC, CNPJ 81.365.223/0001-54	C
k) Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	5 anos	C
l) Data de validade para armazenamento:	Indeterminada	C
m) Tipo de proteção contra choque elétrico;	Classe 1	C
n) Etiqueta ENCE;	Consta	C
o) Expectativa de vida (h) que corresponte à manuteção de fluxo luminoso de 70% (L70) ou 80% (L80);	L70 90.000h	C
p) Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	Consta	C

EXEMPLO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - RE 183/2023

1.2.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3. Adicionalmente, as informações seguintes devem ser fornecidas no folheto de instruções que acompanha a luminária:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Posição de projeto (posição normal de operação);	Consta	C
b) Massa, incluindo dispositivo de controle, se existir;	5 Kg	C
c) Dimensões globais;	145x194x582 mm	C
d) Área máxima projetada sujeita à força do vento, se prevista para montagem a mais de 8m acima do solo;	0,0519	C
e) Gama das seções dos cabos de suspensão adequados para a luminária, se aplicável;	-	NA
f) Apropriada para uso interno, desde que os 10°C adimitidos pelos efeitos da movimentação natural do ar não sejam subtraídos da temperatura medida;	-	NA
g) Dimensões do compartimento onde a caixa de conexão é instalada;	-	NA
h) O torque em newton-metro a ser aplicado nos parafusos ou roscas que fixam a luminária ao suporte.	8 N.m	C

1.2.2. Informações adicionais (item 3.3 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

Em adição às marcações anteriores, todos os detalhes necessários para assegurar a instalação, o uso e a manutenção adequados devem ser fornecidos na luminária, na semiluminária ou nos reatores incorporados, ou nas instruções do fabricante fornecidas com a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.1	Luminárias combinadas;	-	NA
3.3.2	Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz	C
3.3.3	Temperaturas de operação;	Consta	C
3.3.4	Montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	-	NA
3.3.5	Diagrama de ligação;	Consta	C
3.3.6	Condições especiais;	-	NA
3.3.7	Lâmpadas vapores metálicos;	-	NA
3.3.8	Semiluminárias;	Consta	C
3.3.9	Fator de Potência e Corrente de alimentação;	0,98 (FP) / 1.200 mA - 127 V / 702 mA - 220 V	C
3.3.10	Uso interno;	-	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.11	Controle Remoto;	-	NA
3.3.12	Grampos de Fixação;	-	NA
3.3.13	Especificações das blindagens protetoras;	-	NA
3.3.14	Símbolo da natureza de alimentação;	-	NA
3.3.15	Corrente de operação para tomada;	-	NA
3.3.16	Informações sobre luminárias para condições severas de serviço;	Consta	C
3.3.17	Informações para ligações tipo X, Y ou Z;	Consta	C
3.3.18	Cordões de alimentação em PVC;	-	NA
3.3.19	Corrente de condutor protetor superior à 10 mA;	-	NA
3.3.20	Luminárias montadas na parede.	-	NA

1.3. Ensaio de marcação (item 3.4 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

A durabilidade da marcação é verificada pela tentativa de sua remoção, esfregando-se levemente um pedaço de pano embebido em água durante 15 s e, após secagem, por mais 15 s com um pedaço de pano embebido em solvente de petróleo, e por inspeção.

Após o ensaio, a marcação deve estar legível, as etiquetas de marcação não podem ser facilmente removíveis e não podem apresentar ondulações.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

1.4. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.4.1. Identificações obrigatórias (Item 6.1 da ABNT NBR 16026:2012)

O dispositivo de controle deve ser claramente identificado como a aseguir:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Fator de potência do circuito;	FP: > 0,98	C
b)	Faixa de temperatura ambiente;	-30° a 50°C	C
c)	Potência total ou faixa de potência;	150W	C

1.4.2. Identificações adicionais (Item 6.2 da ABNT NBR 16026:2012)

Se aplicável além da identificação obrigatória, as seguintes informações devem ser dadas no dispositivo de controle ou disponibilizadas no catálogo do fabricante ou similar:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Indicação de saída de tensão estabilizada;	-	NA
b)	Indicação de saída de corrente estabilizada;	-	NA
c)	Utilização com regulador de intensidade;	Consta	C
d)	Modo de operação;	-	NA

EXCLUSIVO PMU BRATÃ PR - PE 183/2023

EXCLUSIVO PMU IRATÃ PR - PE 183/2023

1.4.3. Marcação compulsória (Item 7.1 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Os dispositivos de controle, que não sejam os dispositivos de controle integrados, devem ser marcados de forma clara e durável, de acordo com os requisitos de 7.2 da IEC 61347-1, com as seguintes marcações compulsórias:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Tensão constante;	-	NA
b)	Corrente constante;	1420 mA / 100 V	C
c)	Operação somente com módulos LED.	-	NA

1.4.4. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2007		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Marca de origem;	Zagonel	C
b)	Modelo ou referência de tipo;	HIGHLUX 150W	C
c)	Símbolo para controlador Independente;	-	NA
d)	Correlação entre partes intercambiáveis;	-	NA
e)	Tensão de alimentação nominal, faixa de tensão, frequência e corrente de alimentação;	100-250 Vac / 50-60 Hz / 1200 mA -127 Vac / 720 mA - 220 Vac	C
f)	Símbolo dos terminais de aterramento;	Consta	C
k)	Diagramas de conexão	Consta	C
l)	Valor de t_c;	85ºC	C
m)	Símbolo para controlador termicamente protegido.	-	NA

1.4.5. Informação para ser fornecida se aplicável (Item 7.2 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Adicionalmente às informações compulsórias acima, as seguintes informações, se aplicáveis, devem ser fornecidas no dispositivo de controle, ou ser disponibilizadas no catálogo do fabricante ou algo similar:

Itens h), i) e j) de 7.1 da IEC 61347-1 em conjunto com:

Item da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Enrolamentos ligados à rede;	-	NA
b)	Dispositivos equivalentes SELV;	-	NA

1.4.6. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2007		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
h)	Indicação de que o controlador não depende do invólucro da luminária para a proteção contra contato acidental com partes vivas;	-	NA
i)	Indicação da seção transversal dos condutores para cada terminal;	-	NA
j)	O tipo de lâmpada e a potência ou faixa de potência nominal.	Led Driver 150W	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

1.4.7. Durabilidade e legibilidade da marcação (Item 7.2 da IEC 61347-1:2007)

A marcação deve ser durável e legível.

A conformidade é verificada por inspeção e pela tentativa de remoção da marcação esfregando levemente por 15 s cada vez, com 2 pedaços de pano, um encharcado com água e o outro com solvente de petróleo.

A marcação deve estar legível após o ensaio.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

1.5. As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: Consta

2. Fiação interna e externa (Item A.2.1.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.

2.1. Fiação interna e externa (item 11 da ABNT NBR 15129:2012)

2.1.1. Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 5, juntamente com os requisitos abaixo.

Uma luminária para iluminação pública deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitações mecânicas nos pontos onde são conectados aos terminais, quando, sem a ancoragem, o peso dos cabos de alimentação exerceria uma solicitação nas conexões.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2. Conexões à rede de alimentação e outras fiações externas (item 5.2 da ABNT NBRIEC 60598-1:2010)

2.2.1. As luminárias devem ser equipadas com um dos seguintes meios de conexão à rede de alimentação: Dispositivos para ligação de luminárias; terminais; plugues para ligação em tomadas; fios de conexão (rabichos); cordões de alimentação; adaptadores para ligação em trilhos de alimentação; tomadas de aparelho.

As luminárias que o fabricante declara que são adequadas para uso externo não podem ter fiação externa isolada com PVC.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.2. Os cabos de alimentação, utilizados como meio de ligação à rede de alimentação, quando fornecidos pelo fabricante da luminária, devem ter características elétricas e mecânicas pelo menos iguais às especificadas na IEC 60227 e IEC 60245, conforme indicado na Tabela 5.1, e devem ser capazes de suportar, sem se deteriorarem, a maior temperatura a que podem ser expostos em condições normais de utilização.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.3. Quando um cordão de alimentação for fornecido com a luminária, este deve ser ligado à luminária por um dos seguintes métodos: Ligação tipo X; Ligação tipo Y; Ligação tipo Z.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.4. Terminações no interior das luminárias utilizando a ligação tipo Z não podem ser conectadas através de parafusos.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.5. As entradas de cabos devem ser adequadas para introdução do eletroduto ou da cobertura protetora do cabo flexível ou cordão, de modo que os condutores isolados sejam totalmente protegidos; elas devem conferir o grau de proteção contra penetração de poeira ou umidade, conforme requerido pela classificação da luminária, quando o eletroduto, o cabo flexível ou cordão é instalado.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.6. As entradas de cabo através de materiais rígidos, para cabos flexíveis ou cordões externos, devem possuir bordas lisas e arredondadas, com raio mínimo de 0,5 mm.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.7. Em luminárias classe II, em luminárias reguláveis ou em luminárias portáteis que não sejam para montagem em parede, se um cabo flexível ou cordão, ao entrar ou sair da luminária, passar através de partes metálicas acessíveis ou através de partes metálicas em contato com partes metálicas acessíveis, a entrada deve ser guarnecida com bucha de material isolante robusto, com bordas lisas e arredondadas, fixada de modo a não ser facilmente removível. Buchas de material passível de deterioração com o tempo não podem ser usadas em aberturas com bordas cortantes.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

2.2.8. As buchas fixadas através do seu rosqueamento na luminária devem ser bloqueadas na posição. Se as buchas forem fixadas com adesivo, ele deve ser de resina de auto-endurecimento.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.9. As luminárias equipadas ou projetadas para uso com cabos flexíveis ou cordões não destacáveis devem possuir uma ancoragem do cabo ou cordão, de modo que os condutores sejam aliviados de tensão, inclusive torção, no trecho onde eles são conectados aos terminais e de modo que sua cobertura seja protegida contra abrasão. Deve ficar clara a maneira como se pretende que o alívio de tensão e a preveção contra torção sejam realizados. Para luminárias fornecidas sem o cabo ou cordão, cabos ou cordões de ensaio apropriados, com a maior e a menor seção de condutor recomendadas pelo fabricante da luminária, devem ser utilizados para os ensaios.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.10. Se a fiação externa passar por dentro da luminária, ela deve atender aos requisitos apropriados à fiação interna.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.11. Luminárias fixas em grupo (alimentação passante) devem ser providas de terminais destinados a manter a continuidade elétrica dos cabos alimentando a luminária, mas não terminando nela.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.12. As extremidades dos condutores encordoados flexíveis podem ser estanhadas, mas não podem receber solda em excesso, a menos que seja fornecido meio de assegurar que as conexões não possam trabalhar frouxas devido à fluência da solda.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.13. Se um plugue for fornecido com a luminária pelo fabricante, o plugue deve possuir o mesmo grau de proteção da luminária contra choque elétrico e contra penetração de poeira, objetos sólidos e umidade.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 193/2023

2.2.14. As tomadas de aparelho incorporadas ás luminárias devem atender aos requisitos da IEC 60320.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.15. Para os cabos de interligação, se não forem fabricados com uma isolação normalizada e cabos com cobertura, o fabricante da luminária deve montar a fiação dentro de uma luva, tubo ou uma construção equivalente.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.16. Todas as luminárias portáteis e as luminárias fixas destinadas a serem ligadas à alimentação via uma tomada, devem ser equipadas com um plugue de acordo com a IEC 60083, ou onde aplicável de acordo com a norma regional ou nacional, apropriada à classificação da luminária.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3. Fiação interna (item 5.3 da ABNT NBRIEC 60598-1:2010)

2.3.1. A fiação interna deve ser feita com condutores de seção nominal e tipo adequado a fim de atender à demanda de potência durante a utilização normal. Os fios devem ser isolados com material capaz de suportar a tensão e à temperatura máxima a que são submetidos, sem deterioração capaz de afetar a segurança da luminária, quando corretamente instalados e conectados à alimentação.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.3.2. A fiação interna deve ser disposta ou protegida de modo a não ser danificada por bordas cortantes, rebites, parafusos e componentes similares, ou por partes móveis de interruptores, articulações, dispositivos de levantar e baixar; tubos telescópicos e partes similares. A fiação não pode ser torcida ao longo do eixo longitudinal do cabo, em um ângulo superior a 360°.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 18/2023

2.3.3. Se, em luminárias classe II, em luminárias reguláveis ou em outras luminárias portáteis que não aquelas para montagem em paredes, a fiação interna passar através de partes metálicas acessíveis ou através de partes metálicas em contato com partes metálicas acessíveis, a entrada deve ser guarnecida com bucha robusta de material isolante, com bordas lisas e arredondadas, fixada de modo a não ser facilmente removível. Buchas de material passível de deterioração com o tempo não podem ser utilizadas em aberturas com bordas cortantes.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.4. As emendas e derivações na fiação interna, excluindo terminações em componentes, devem ser facilmente acessíveis e providas de uma coberutra isolante não menos efetiva que a isolação da fiação.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.3.5. Quando a fiação interna passa por fora da luminária, e o projeto é tal que a fiação pode ser submetida a tensões, os requisitos para fiação externa se aplicam. Os requisitos para a fiação externa não se aplicam à fiação interna de luminárias comuns que tenham um comprimento fora da luminária inferior a 80 mm. Para outras luminárias que não as comuns, toda a fiação exterior ao invólucro deve atender aos requisitos para a fiação externa.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.6. A fiação de luminárias reguláveis deve ser fixada por meio de guias, grampos ou partes similares de material isolante, em todos os lugares onde os condutores, sem essa precaução e em função dos movimentos normais da luminária, possam ser friccionados contra partes metálicas e assim estar sujeitos a danos em sua isolação.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.7. As extremidades dos condutores encordoados flexíveis podem ser estanhadas, mas não podem receber solda em excesso, a menos que seja fornecido meio de assegurar que as conexões não possam trabalhar frouxas devido à fluência da solda.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

3. Tomada para relé fotoelétrico (Item A.2.1.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.

3.1. Resistência de isolamento (item 5.2.8 da ABNT NBR 5123:2016)

3.1.1. A tomada deve apresentar resistência de isolamento superior a 5 MΩ.

Resistência de isolamento medida (MΩ): >10

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

3.2. Rigidez dielétrica (item 5.2.7 da ABNT NBR 5123:2016)

3.2.1. A tomada deve suportar uma tensão de 2500 V eficazes, em 60 Hz, durante 1 min, na temperatura ambiente de (25 ± 5) °C, sem apresentar descargas disruptivas.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

3.3. Capacidade de condução de corrente dos contatos da tomada (item 5.2.6 da ABNT NBR 5123:2016)

3.3.1. Os contatos internos devem ser dimensionados para uma corrente nominal de 10 A e os contatos fase e carga da tomada devem apresentar uma elevação de temperatura inferior a 30 °C, durante 15 ciclos de 20 h, com uma corrente de 15 A, e 4 h desenergizado, na temperatura ambiente de (25 ± 5)°C.

Máxima elevação de temperatura medida (°C): 21,9

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

3.4. Fixação mecânica dos condutores à tomada (item 5.2.5 da ABNT NBR 5123:2016)

3.4.1. Os três condutores de ligação devem suportar, individualmente, por 1 min, uma força de 5daN, aplicada sem impacto, na direção de inserção do relé fotocontrolador.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

4. Grau de proteção (Item A.3 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

4.1. O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.

4.2. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

NOTA: Caso o controlador seja IP65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP44.

Grau de proteção para o Compartimento Óptico: IP67
Grau de proteção para o Compartimento do Controlador: IP44
Grau de proteção do controlador (declarado): IP67

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação:

5. Condições de Operação (Item A.4 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

5.1. As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Altitude não superior a 1500m;	Consta	C
b) Temperatura média do ar ambiente, num período de 24h, não superior a + 35°C;	Consta	C
c) Temperatura do ar ambiente entre -5°C e + 50°C;	Consta	C
d) Umidade relativa do ar até 100%.	Consta	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

6. Acondicionamento (Item A.4.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

6.1. As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: Consta

6.2. As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

	Marcação apresentada / Observação	**Avaliação**
a) Nome e/ou marca do fabricante;	Zagonel	C
b) Modelo ou tipo da luminária;	HIGHLUX ZL6970	C
c) CNPJ e endereço do fornecedor;	Pinhalzinho - SC BR 282, Km 576, CEP 89870000, CNPJ 81.365.223/0001-54	C
d) Peso bruto;	5 Kg	C
e) Capacidade e posição de empilhamento;	Consta	C
f) ENCE.	Consta	C

7. Resistência de isolamento (Item A.5.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

7.1. Imediatamente após o ensaio de umidade previsto no item 9.3 da ABNT NBR IEC 60598-1, a luminária deve ser submetida ao ensaio de resistência de isolamento conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.
7.2. A resistência de isolamento não deve ser menor que os valores especificados na Tabela 2 da Portaria Inmetro n° 20/2017.
7.3. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1.
7.4. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme a Tabela 2 e, durante o ensaio, o cabo ou cordão deve ser recoberto com uma folha metálica ou deve ser substituído por um tarugo de metal do mesmo diâmetro.

Resistência de isolamento máxima medida: >10,0MΩ
Resistência de isolamento mínima permitida: 2MΩ

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

8. Rigidez dielétrica (Item A.5.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

8.1. Após o ensaio de resistência de isolamento previsto no item A.5.2, a luminária deve ser submetida ao ensaio da rigidez dielétrica conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.
8.2. Um tensão praticamente senoidal, de frequência 50 Hz ou 60 Hz, e com os valores especificados na Tabela 1, deve ser aplicada, durante 1 min, através das isolações mostradas na mesma tabela.
8.3. O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100mA.
8.4. Nas luminárias classe II, incorporando tanto isolação reforçada quanto isolação dupla, a tensão aplicada à isolação reforçada não deve solicitar excessivamente a isolação básica ou a isolação suplementar.
8.5. No caso de luminárias com partes isolantes acessíveis a norma indica que se envolva estas partes com uma folha metálica e a tensão seja aplicada entre a folha metálica e as partes vivas. Para maiores detalhes consultar a norma ABNT NBR IEC 60598-1.
8.6. Quando se estiver realizando o ensaio de rigidez dielétrica em luminárias que contêm dispositivo de controle eletrônico para os LED, as tensões nominais do circuito dos LED podem ser superiores aos valores da tensão de alimentação da luminária. Nestas circunstâncias, deverá ser utilizado o valor da tensão nominal do circuito dos LED no lugar de U para o cálculo da tensão de ensaio.
8.7. Para luminárias que possuam dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS) conectados à alimentação e ao corpo da luminária, os mesmo deverão ser desconectados para a realização deste teste de rigidez dielétrica.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

9. Interferência eletromagnética e radiofrequência (Item A.6 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Devem ser previstos filtros para a supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência.

9.1. A conformidade é avaliada sobmetendo o controlador a uma das seguintes normas: EN55015 ou CISPR 15.

Relatório de Ensaio: EMC 0111/2021
Laboratório emissor: LABELO

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

10. Corrente de fuga (Item A.7 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

Corrente de fuga medida: 909,3µA
Limite máximo: 3,5 mA

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

11. Proteção contra choque elétrico (Item A.8 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

11.1. Proteção contra choque elétrico (Item 8 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

11.1.1. As luminárias devem ser construídas de modo tal que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal, e quando ela é aberta, caso haja necessidade, para a substituição de lâmpadas ou starters, mesmo que estas operações não possam ser feitas manualmente. Partes com isolação básica não podem ser utilizadas na superfície exterior da luminária sem a apropriada proteção contra o contato acidental.

11.1.2. Para as luminárias portáteis, a proteção contra choque elétrico deve também ser mantida após a colocação, em operação feita manualmente, das partes móveis dessas luminárias na posição mais desfavorável.

11.1.3. Os seguintes requisitos adicionais são aplicados a proteção contra choque elétrico:

a) Para o propósito desta seção, partes metálicas das luminárias clase ll que são isoladas das partes vivas somente pela isolação básica são consideradas partes vivas.

Isto não se aplica às partes não condutoras de corrente de bases que atendem à sua respectiva norma IEC de segurança. Para luminárias classe ll, os bulbos de vidro das lâmpadas não são considerados uma proteção adicional contra choque elétrico. Se recipientes de vidro e outras proteções de vidro tiverem que ser removidas quando a lâmpada for substituída ou se eles não suportam ao ensaio de 4.13, eles não podem ser utilizados como isolação suplementar.

11.1.4. As luminárias portáteis para ligação à alimentação por meio de um cordão e um plugue de alimentação devem possuir proteção contra choque elétrico independente da superfície de apoio.

11.1.5. A conformidade com os requisitos de 8.2.1 a 8.2.4 da NBR IEC 60598-1:2010 é verificada por inspeção e, se necesário, por um ensaio do dedo-padrão de acordo com as Figuras 1 e 2 da ABNT NBR IEC 61032 ou por meios de um dedo padrão específico descrito para o componente em questão.

Este dedo deve ser aplicado em todas as posições possíveis, se necessário com uma força de 10 N e utilizando-se um indicador elétrico para mostrar o contato com as partes vivas. Partes móveis, incluindo quebra-luzes, devem ser colocadas manualmente na posição mais desfavorável; se forem metálicas, elas não podem tocar partes vivas da luminárias ou das lâmpadas.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

EXCLUSIVO EM UBIRATÃ PR - PE 186-2023

11.1.6. As coberturas e outras partes que assegurem proteção contra choque elétrico devem possuir resistência mecânica adequada e ser presas de forma confiável, de modo que não se afrouxem com os manuseios normais.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

11.1.7. As luminárias (outras que não as mencionadas a seguir) que incorporam um capacitor de capacitância superior a 0,5 µF devem ser fornecidas com um dispositivo de descarga, de modo que a tensão através do capacitor, 1 min após a desconexão da luminária da fonte de alimentação na tensão nominal, não exceda 50 V.

Tensão medida 1min após a desconexão: 18,543mV

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

12. Resistência ao torque dos parafusos e conexões (Item A.9.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.

12.1. Parafusos e conexões (mecânicas) (item 4.12 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

12.1.1. Os parafusos e conexões mecânicas, cuja falha possa tornar a luminária insegura, devem suportar as tensões mecânicas ocorridas durante a utilização normal.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

12.1.2. Os parafusos que transmitem pressão de contato e os parafusos que são operados quando da montagem ou conexão das luminárias e possuindo um diâmetro nominal inferior a 3 mm devem ser parafusados em uma parte metálica.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

12.1.3. As conexões parafusadas e outras conexões fixas entre diferentes partes da luminária devem ser feitas de modo tal que elas não afrouxem sob efeito de solicitações de torção, flexão, vibração etc., que podem ocorrer durante o uso normal. Braços fixos e tubos de suspensão devem ser firmemente vinculados.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PMUBIRATÁ PR - PE 188/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

13. Resistência à força do vento (Item A.9.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.

13.1. Resistência à força do vento (item 7.3 da ABNT NBR 15129:2012)

13.1.1. Os meios de fixação da luminária ou da parte externa ao seu suporte devem ser adequados ao peso da luminária ou da parte externa. O acoplamento deve ser projetado para suportar velocidades de vento de 150 km/h sobre a superfície projetada do conjunto, sem deformação permanente.

Área projetada sujeita à força do vento declarada: 0,0519m²

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

14. Resistência à vibração (Item A.9.3 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

14.1. As luminárias devem ser resistentes à vibração, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes.

14.2. Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT NBR IEC 60598-1, as luminárias devem operar após o ensaio da mesma forma que antes do ensaio e não devem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

14.3. Ensaio de vibração (item 4.20 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

14.3.1. As luminárias para condições severas de serviço devem possuir resistência adequada às vibrações.

A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio de vibração.

A luminária é fixada a um gerador de vibrações, na posição normal mais desfavorável à instalação.

A direção da vibração é no sentido mais desfavorável e os parâmetros são os seguintes:

Duração: 30 min;
Amplitude: 0,35 mm;
Faixa de frequência: 10Hz, 55Hz, 10Hz;
Velocidade de varredura: aproximadamente uma oitava por minuto.

Após o ensaio, a luminária não pode apresentar nenhum afrouxamento de componente que possa comprometer a segurança.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

15. Proteção contra impactos mecânicos externos (Item A.9.4 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

16. Resistência à radiação ultravioleta (Item A.9.5 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

16.1. Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência às intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias.

16.2. No caso específico das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial.

16.3. Para qualquer material em polímero de aplicação extrerna do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Depreciação da transparência medida: Lente menor = 1% / Lente maior = 9%

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação:

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento Normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
Portaria Inmetro n° 20/2017	A.1	Dimensional	0,00 a 150,00 mm	0,03 mm	2,00
	A.2.1.2 e A.5.2	Resistência de Isolamento	10,00 MΩ	0,83 MΩ	2,00
	A.7	Corrente de Fuga	909,3 µA	16,1 µA	2,00
	A.2.1.2	Temperatura	10 a 70 °C	0,8 °C	2,00
	A.8	Tensão contínua	18,543mV	0,002mV	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PM UBIRAJARA PR 2023

Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

Foto 4 - Interior da amostra.

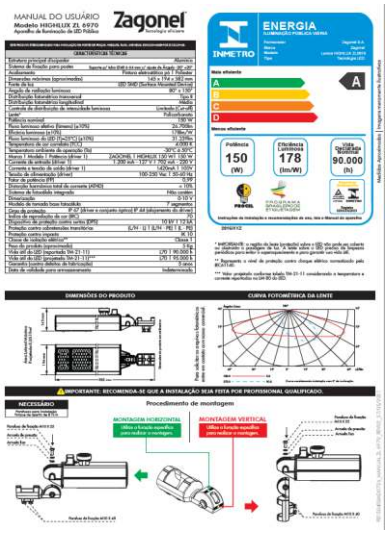


Foto 5 - Folheto de instruções

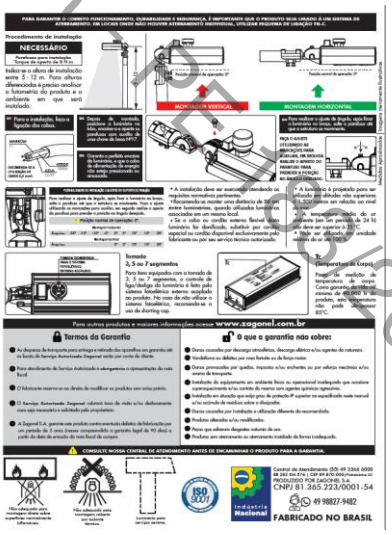


Foto 6 - Folheto de instruções

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO EM UBIRATÃ PR - 18/2023

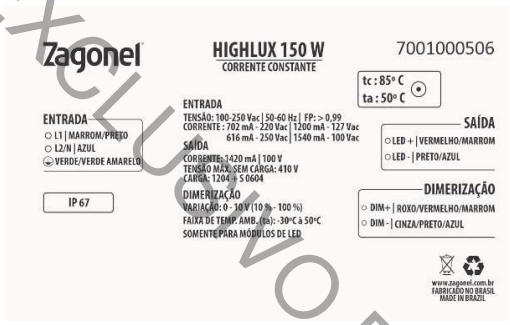


Foto 7 - Etiqueta do controlador da amostra.

Foto 8 - Fiação externa da amostra.

Foto 9 - Etiqueta ENCE.

Foto 10 - Embalagem.

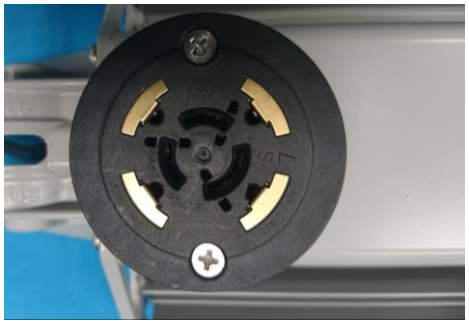


Foto 11 - Tomada da amostra.

Foto 12 - DPS da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR. PE 183/2023

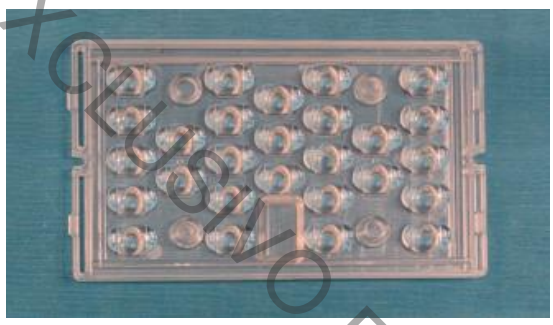


Foto 13 - Antes do envelhecimento UV (Lente menor).

Foto 14 - Após envelhecimento UV (Lentemenor).

Foto 15 - Antes do envelhecimento UV (Lente maior).

Foto 16 - Após envelhecimento UV (Lente maior).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0736a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6970

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2021.10.14 16:36:16 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

EXCLUSIVO PMU UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio LUM 0732a/2021

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PE 183/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL 6972
Modelo do LED utilizado: CREE JR5050 K Class
N° do Relatório de LM-80: CLJ-LM80-006
Vida nominal (h): 90000 (L70)
Número de série 1: 900000065420006
Número de série 2: 900000065420005
Número de série 3: 900000065420004

Tensão nominal: 100-250 Vac
Corrente nominal: 1480 mA (127V) / 868 mA (220V)
Potência nominal: 180 W
Frequência nominal: 50-60 Hz
Protocolo LABELO: 58511 (1 a 3)
Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

2.2. Observações:

Solicitação dos ensaios decorrente de Processo de Homologação de Produto.

Os resultados deste relatório de ensaio apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 - Resultados dos ensaios.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária

3.1. Documento(s) complementar(es):

- IES LM-79:2008 - Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012 - Iluminação Pública - Procedimento, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012/Em1:2018 – Iluminação Pública - Procedimento - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026/2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- International Eletrotechnical Commission. IEC 61000-3-2/2018 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16A per phase), Geneva, Switzerland.
- Critérios para a Concessão do Selo PROCEL de Economia de Energia a Luminária LED para Iluminação Pública, Revisão 01 de 26/10/2018.

O documento complementar abaixo indicado não faz parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- IES TM-21:2011 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Temperatura: 25 °C ± 1 °C (Fotometria)
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

5. Observações:

- Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.
- Nessa emenda foi realizado uma atualização nos dados do cliente, conforme solicitação por e-mail.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item do Anexo I-B da Portaria do Inmetro n° 020/2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.5.3	Potência total do circuito	**C**
A.5.4	Fator de potência	**C**
A.5.5	Corrente de alimentação	**C**
A.5.6	Tensão e corrente de saída	**C**
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	**C**
B.3	Eficiência energética	**C**
B.4	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	**C**
B.5	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	**C**
B.6.1	Controle de distribuição luminosa	**NA**
B.6.2	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	**C**
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	**C**

Critérios para Selo PROCEL	Ensaio/Verificação	Resultado
3.2	Potência total da luminária	C
3.3	Fluxo luminoso	C
3.4	Eficiência energética para luminárias LED	C
3.5	Temperatura de Cor Correlata - TCC	C

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

1. Potência total do circuito (Item A.5.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110% do valor declarado pelo fabricante.

NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

				ENCE	PROCEL	
Tensão de referência (V)	Média de Potência Calculada (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Declarada	Máximo permitido	Mínimo permitido	Máximo permitido
127	188,7	180	105%	110%	90%	110%
220	184,5		103%			
-	-		-			

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A potência medida da luminária está compreendida entre 90% e 110% do valor declarado pelo fabricante.

2. Fator de Potência (Item A.5.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

2.1. O fator de potência medido não deverá ser inferior à 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.

2.2. O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequência elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.

Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio medido (adim)
0,98	0,93	0,960

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O fator de potência medido atende aos limites estabelecidos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

3. Corrente de alimentação (Item A.5.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

3.1. Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.
NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

Tensão de referência (V)	Média de Corrente de alimentação medida (A)	Corrente de alimentação declarada (A)	Variação permitida	Variação entre a Corrente medida e a Corrente Declarada
127	1,494	1,48	± 10%	1%
220	0,873	0,868		1%
-	-	-		-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A corrente de alimentação medida não varia mais de 10% em relação ao valor declarado pelo fabricante.

3.2. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-

Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
1	-	100,0
2	2,0	0,1
3	28,8	6,3
5	10,0	1,7
7	7,0	1,7
9	5,0	1,4
11	3,0	1,2
13	3,0	1,1
15	3,0	1,0
17	3,0	0,8
19	3,0	0,7
21	3,0	0,6
23	3,0	0,5
25	3,0	0,4
27	3,0	0,4
29	3,0	0,3
31	3,0	0,3
33	3,0	0,4
35	3,0	0,4
37	3,0	0,4
39	3,0	0,4

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra ensaiada atende aos limites máximos estabelecidos.

EXCLUSIVO PMU BIRATÁ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

4. Tensão e corrente de saída (Item A.5.6 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

4.1. Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de

4.2. Para dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.

4.3. Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

4.4. Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

Classificação do controlador	
Tensão de saída não estabilizada	Corrente de saída não estabilizada

Tensão de alimentação (V)	Média da Tensão de saída medida (V)	Tensão nominal dos módulos de LED (V)	Variação permitida	Variação medida
220	100,60	100	± 10%	1%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Tensão de alimentação (V)	Média da Corrente de saída medida (A)	Corrente nominal dos módulos de LED (A)	Variação permitida	Variação medida
220	1,729	1,66	± 10%	4%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A Tensão e a Corrente de saída do controlador atedem aos limites estabelecidos.

EXCLUSIVO PMI LIBERTÁ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

5. Características Fotométricas (Item B.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

5.1. A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.

5.2. O ensaio para determinação da distribuição luminosa e do fluxo luminoso das luminárias deve ser feito obedecendo-se no mínimo os ângulos horizontais e verticais discriminados a seguir:

Ângulos horizontais: 0° - 5 ° - 10° - 15° - 20° - 25° - 30° - 35° - 40° - 45° - 50° - 55° - 60° - 65° - 70° - 75° - 80° - 85° - 90° - 95° - 100° - 105° - 110° - 115° - 120° - 125° - 130° - 135° - 140° - 145° - 150° - 155° - 160° - 165° - 170° - 175° - 180° - 185° - 190° - 195° - 200° - 205° - 210° - 215° - 220° - 225° - 230° - 235° - 240° - 245° - 250° - 255° - 260° - 265° - 270° - 275° - 280° - 285° - 290° - 295° - 300° - 305° - 310° - 315° - 320° - 325° - 330° - 335° - 340° - 345° - 350° - 355°.

Ângulos verticais: 0° - 2,5° - 5 ° - 7,5° - 10° - 12,5° - 15° - 17,5° - 20° - 22,5° - 25° - 27,5° - 30° - 32,5° - 35° - 37,5° - 40° - 41° - 42° - 43° - 44° - 45° - 46° - 47° - 48° - 49° - 50° - 51° - 52° - 53° - 54° - 55° - 56° - 57° - 58° - 59° - 60° - 61° - 62° - 63° - 64° - 65° - 66° - 67° - 68° - 69° - 70° - 71° - 72° - 73° - 74° - 75° - 76° - 77° - 78° - 79° - 80° - 82,5° - 85° - 87,5° - 90° - 92,5° - 95° - 97,5° - 100° - 102,5° - 105° - 110° - 112,5 ° - 115° - 117,5° - 120°.

5.3. A montagem da luminária para fotometria deve corresponder à montagem em suporte horizontal ou vertical, de acordo com o tipo da luminária. Adicionalmente, no caso de luminárias com regulagem de elevação, a fotometria deve ser feita na regulagem de ângulo indicada pelo fabricante, que constará obrigatoriamente no relatório de ensaio.

6. Classificação das distribuições de intensidade luminosa (Item B.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101

Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta / Média / Longa
Controle de distribuição de intensidade luminosa	Totalmente limitada / Limitada

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 193/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Medições Realizadas				
Características		**Amostra 1**	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Fluxo Luminoso (lm)		29881	28843	29437
Tensão de alimentação (V)		220,02	219,96	220,05
Intensidade Luminosa máxima (cd)		17459,87	17390,40	17788,14
Ângulo C (°)		170	10	10
Ângulo Gamma (°)		69,0	67,0	67,0
Tempo de estabilização (h)		1	1	1
Intensidade Luminosa entre 80° e 90°	cd	706,63	526,01	512,64
	%	2	2	2
Intensidade Luminosa acima de 90°	cd	22,24	21,97	22,67
	%	0,1	0,1	0,1

Classificações Obtidas			
	Amostra 1	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Longitudinal	Média	Média	Média
CLD	Limitada	Limitada	Limitada

Valores Declarados			
Fluxo Luminoso (lm)	29520	**Mínimo permitido PROCEL (lm)**	28044
Transversal	Tipo II		
Observação: Quando a linha de meia intensidade luminosa máxima ultrapassa parcial ou totalmente a linha LLV 1,0 AM, porém não ultrapassa a linha de LLV 1,75 AM, na área dos três tipos de distribuição vertical, a luminária é classificada como "Tipo II".			

Longitudinal	Média
Observação: Quando o ponto de intensidade luminosa máxima está entre 2,25 AM LTV e 3,75 AM LTV, a luminária é classificada como "Média".	

CLD	Limitada
Observação: Quando a intesidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% do fluxo luminoso total e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% do fluxo luminoso total, a luminária é classificada como "Limitada".	

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

RECEBIDO PMI/BIRAÍRA - PE 18/12/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

7. Indice de Reprodução de Cor - IRC (Item B.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

7.1. O índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto as cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte padrão (iluminante de referência). A quantificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra), que varia de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto a reprodução de cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto maior o valor de Ra, melhor a reprodução da cor.

7.2. As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar Ra ≥ 70.

Declarado (adim)	Mínimo permitido (adim)	IRC médio medido (adim)
70	70	71

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O valor do IRC medido é superior ao limite mínimo estabelecido.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

8. Temperatura de Cor Correlata - TCC (Item B.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

8.1. A temperatura de cor correlata (TCC) é uma metodologia que descreve a aparência de cor de uma fonte de luz branca em comparação a um radiador planckiano.

8.2. O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível	$TF^1 \pm \Delta T^2$	

1) TF deve ser escolhido em passos de 100K (2800, 2900,...,6400K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.

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

PROCEL

Temperatura de cor (K)		
TCC Nominal	TCC objetiva	Tolerância (±)
2700	2725	145
3000	3045	175
3500	3465	245
4000	3985	275
4500	4503	243
5000	5029	283

Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)	Temperatura de Cor média medida (K)
3000	2870	3220	3056

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMP/BIRATA PP-PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

9. Eficiência Energética - E.E. (Item B.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

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

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

Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
1	29881	183,89	162
2	28843	181,98	158
3	29437	187,74	157

Média de E.E. medida (lm/W)	Classe de E.E classificada
159	A

		ENCE	PROCEL
Classe de E.E. declarada	E.E. declarada (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)
A	164	147,6	110

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMU/PRATÁ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

10. Controle de distribuição luminosa (Item B.6.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

10.1. O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na tabela 5.

10.2. Deve ser informada a classificação CDL correspondente aos ângulos de elevação possíveis na instalação, dentre as seguintes: 0°, 5°, 10°, 15°, bem como atender aos requisitos de acordo com a classificação das mesmas conforme os limites especificados na tabela 5.

Tabela 5 - Controle de distribuição luminosa

Controle de distribuição luminosa - CDL		
Tipo de luminária		$CDL\,(\%) = \frac{Cd\ x\ 100}{Fluxo\ da\ luminária}$
		ENCE
Totalmente limitada	acima de 90°	0
	acima de 80° e até 90°	≤ 10
Limitada	acima de 90°	≤ 2,5
	acima de 80° e até 90°	≤ 10

Avaliação: Item Não Aplicável

Observação: -

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

11. Manutenção do fluxo luminoso da luminária (Item B.6.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

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

11.1. Opção 1: Desempenho do Componente LED (Item B.6.2.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

11.1.1. A opção do desempenho do componente LED, permite ao fabricante demonstrar a conformidade com os requisitos de manutenção do fluxo luminoso fornecendo o ISTMT (conforme descrito no Apêncie B1), o relatório referente aos ensaios de manutenção do fluxo luminoso de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme a TM-21.

11.1.2. Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições deverão ser cumpridas:

a) A maior temperatura medida no ISTMT deverá ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80.
b) A localização do ponto de medição de temperatura (TMP) é definida pelo fabricante, tanto para os ensaios referentes à LM-80 quanto para o ISTMT.
c) A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.
d) A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deverá ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, lostado na Tabela 7. O tempo (t) correspondente ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM-21, ou seja 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.

Tabela 7 - Opção 1 TM-21 Requisitos de Manutenção de Fluxo Luminoso Projetado

Ponto final projetado (h)	Manutenção de fluxo exigido para produtos de 50000
36000	≥ 77,35%
38500	≥ 75,98%
42000	≥ 74,11%
44000	≥ 73,06%
48000	≥ 71,01%
49500	≥ 70,25%
50000	≥ 70,00%

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Informações do relatório da LM-80				
Quantidade de unidades ensaiadas	Quantidade de falhas	Quantidade de unidades medidas	Duração do teste (h)	Tempo máximo da projeção (h)
25	0	25	17000	102000

Corrente de ensaio LM-80 (mA)	Temperatura de ensaio 1 (°C)	Temperatura de ensaio 2 (°C)	Temperatura de ensaio 3 (°C)
916	55	105	-

Dados para TM-21					
Ponto de Medição	Temperaturas (°C)			Variação (°C)	Média das Temperaturas (°C)
	Medida 1	Medida 2	Medida 3		
TMP	94,1	94,8	95,0	0,9	94,6

Corrente medida do módulo (mA)	Porcentagem do fluxo luminoso incial para projeção (para L_{70}, considerar 70) (%)	L70 reportado (h)
436,35	70	101000

Ponto final projetado (h)	Manutenção de fluxo mínima permitida (%)	Manutenção de fluxo calculada (%)
50000	70,00%	83,42%

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: -

EXCLUSIVO PARA USO BIRATAR PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

11.2. Opção 2: Desempenho da Luminária (Item B.6.2.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

11.2.1. Em casos onde a Opção 1: Desempenho do Componente não puder ser aplicada, como produtos utilizando ópticas secundárias com fósforo remoto ou quando os dados da LM-80 não são disponíveis, os fornecedores podem demonstrar a conformidade de manutenção do fluxo luminoso através dos requisitos do desempenho da luminária.

11.2.2. A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0 h) com o fluxo luminoso após 6 000 h de operação (tempo ≥ 6 000 h).

11.2.3. O relatório do teste deverá demonstrar uma porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso, conforme a Tabela 7.

Tabela 7 - Requisitos de manutenção de fluxo luminoso para a luminária com tecnologia LED

Vida nominal declarada (h)	Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6000h
50000	95,8%

Fluxo luminoso medido em 0h (lm)	Data de início do envelhecimento	Data de fim do envelhecimento	Fluxo luminoso medido em 6000h (lm)	Manutenção de fluxo luminoso medida (%)
-	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado.

Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

12. Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED (Item B.6.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

12.1. O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deverá ser testado na situação de aplicação (dentro da luminária, se designado para tal) em condições nominais de operação (tensão nominal e temperatura ambiente), medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar numa temperatura ambiente de 35 °C.

12.2. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50 000 h.

12.3. Para a verificação da conformidade o fornecedor deverá disponibilizar o diagrama/figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para a fixação do termopar.

Tensão de alimentação (V)	Temperatura ambiente medida (°C)	Temperatura T_c máxima declarada pelo fabricante do controlador para vida mínima de 50000h (°C)	Temperatura T_c medida (°C)
220,0	35,0	85,0	85,0

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra atende à temperatura tc máxima declarada pelo fabricante do controlador.

EXCLUSIVO PM LIBRATA PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
A.5.3	Potência Ativa (60 Hz)	181,98 a 192,06 W	1,34%	2,00
A.5.4	Fator de Potência	0,1 a 1 adim	1,25%	2,00
A.5.5	Corrente Alternada (60 Hz)	0,86 a 1,521 A	0,53%	2,00
A.5.5	Correntes Harmônicas	0,07 % - (Ordem 2)	0,35%	2,00
		6,38 % - (Ordem 3)	0,35%	2,00
		1,77 % - (Ordem 5)	0,35%	2,00
		1,74 % - (Ordem 7)	0,58%	2,00
		1,45 % - (Ordem 9)	0,35%	2,00
		1,25 % - (Ordem 11)	0,43%	2,00
		1,12 % - (Ordem 13)	0,35%	2,00
		0,99 % - (Ordem 15)	0,58%	2,00
		0,84 % - (Ordem 17)	0,35%	2,00
		0,7 % - (Ordem 19)	0,35%	2,00
		0,59 % - (Ordem 21)	0,35%	2,00
		0,48 % - (Ordem 23)	0,35%	2,00
		0,41 % - (Ordem 25)	0,35%	2,00
		0,36 % - (Ordem 27)	0,35%	2,00
		0,35 % - (Ordem 29)	0,35%	2,00
		0,36 % - (Ordem 31)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 33)	0,35%	2,00
		0,41 % - (Ordem 35)	0,35%	2,00
		0,42 % - (Ordem 37)	0,35%	2,00
		0,42 % - (Ordem 39)	0,35%	2,00
A.5.6	Tensão Contínua	100,6 a 100,6 V	0,14%	2,00
A.5.6	Corrente Contínua	1,6955 a 1,7455 A	0,69%	2,00
B.2	Fluxo Luminoso	28843 a 29881 lm	5,77%	2,00
B.2	Intensidade luminosa	17390,4 a 17788,14 cd	5,77%	2,00
B.3	Eficiência Energética	157 a 162 lm/W	5,87%	2,00
B.4	Índice de Reprodução de Cor	71,1 a 71,2 adim	3,24%	2,00
B.5	Temperatura de Cor Correlata	3048 a 3066 K	5,77%	2,00
B.6.2 e B.6.3	Temperatura	10 a 70 °C	1,16%	2,00
		70 a 200 °C	0,41%	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATAN RS 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 18/2023

Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PARA SUBSTITUIÇÃO DE PEÇA 183/2023

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

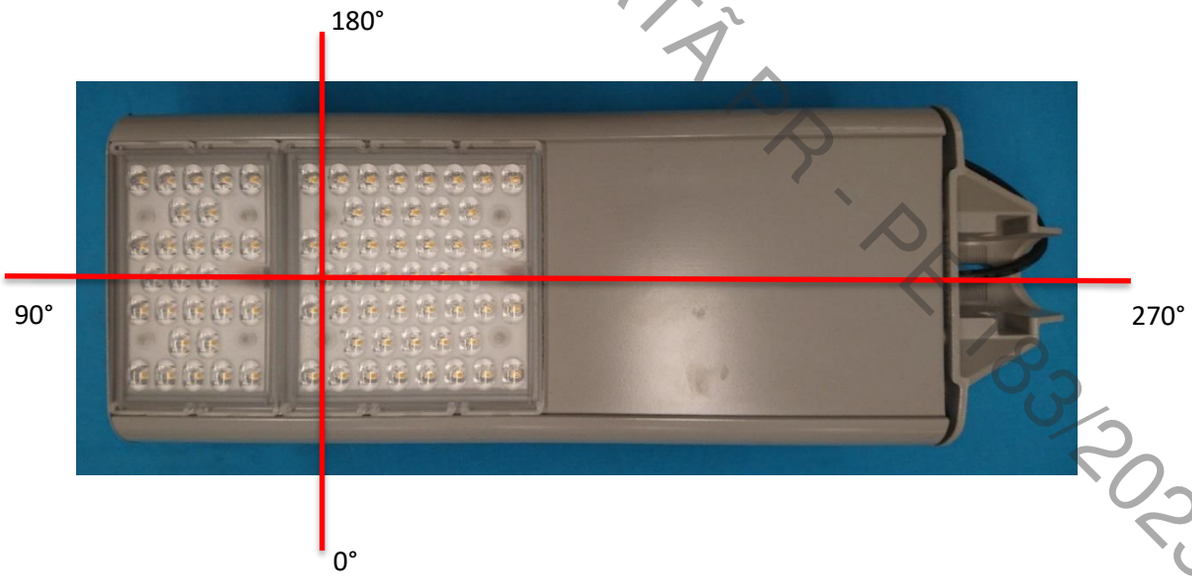


Foto 4 - Eixos Fotométricos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Figuras:

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

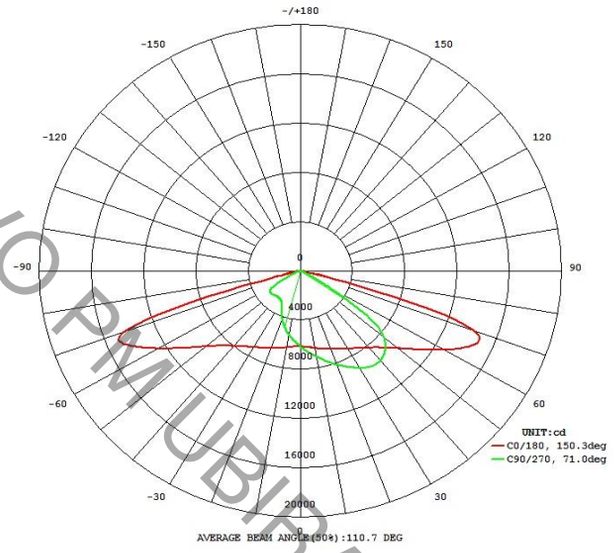


Figura 1 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58511-1).

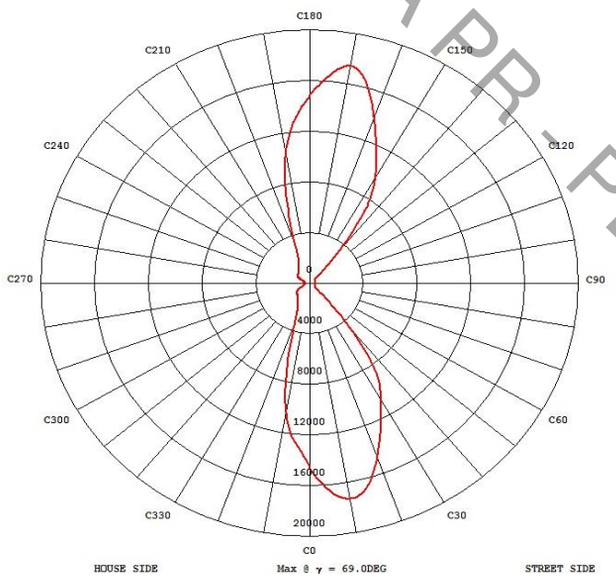


Figura 2 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58511-1).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

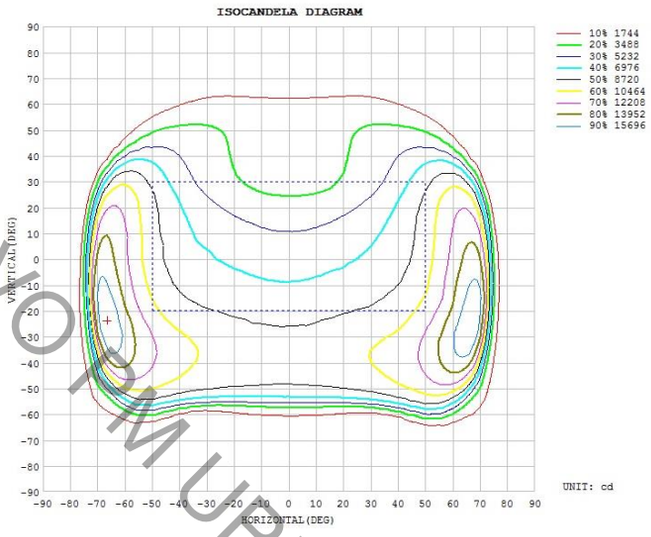


Figura 3 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58511-1).

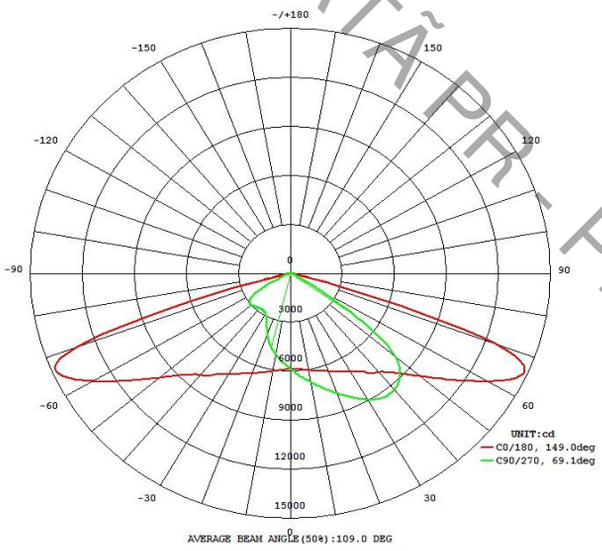


Figura 4 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58511-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

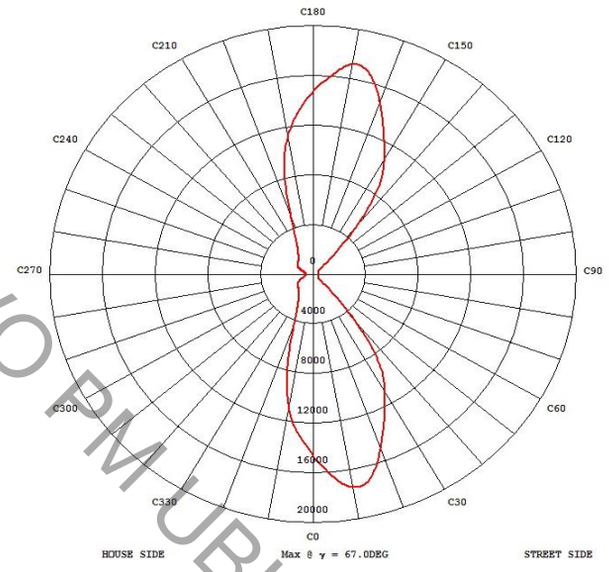


Figura 5 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58511-2).

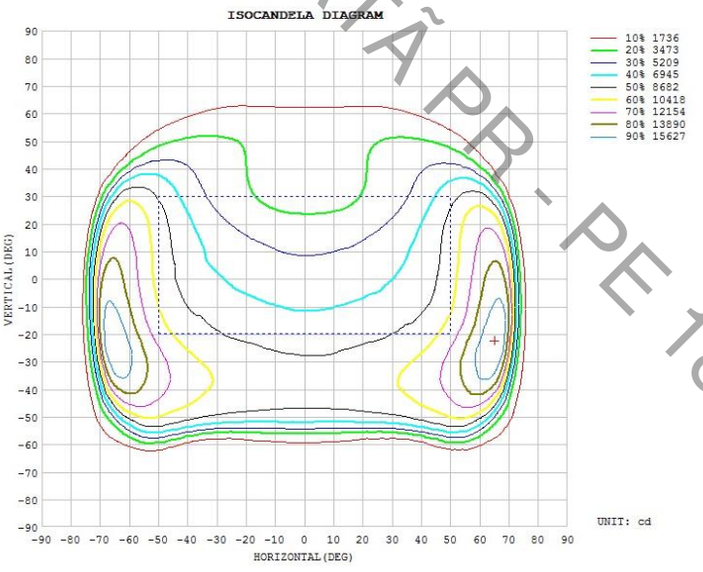


Figura 6 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58511-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

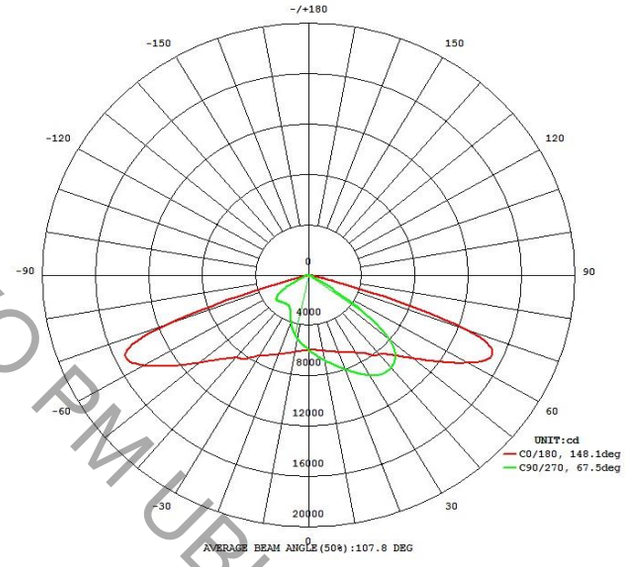


Figura 7 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58511-3).

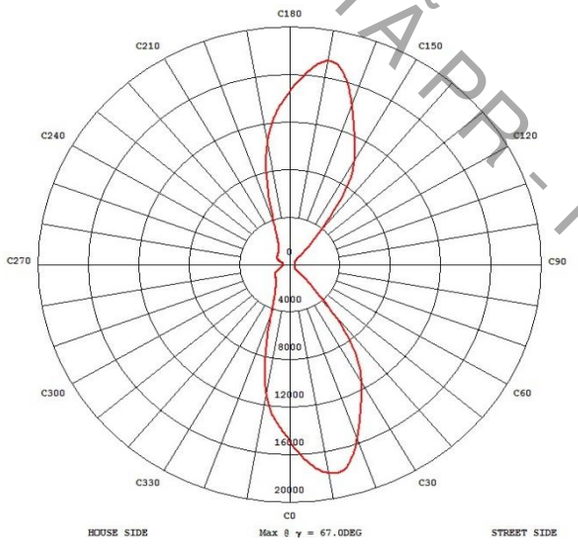


Figura 8 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58511-3).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ/PR - PE 183/2023

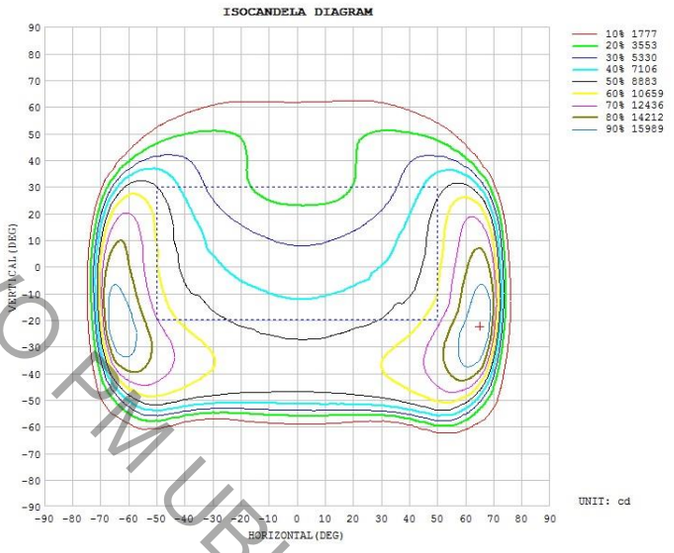


Figura 9 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58511-3).

Figura 10 - Etiqueta ENCE

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0732b/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6972

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é valido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (Internation Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2021.10.14 16:31:53 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Período de realização dos ensaios: 11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA
RUA LÍBERO BADARÓ, 293 – SÃO PAULO/SP

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL6972
Número de série: 900000065420002
Lacre:--

Tensão de alimentação: 100-250Vac
Potência nominal: 180W
Frequência de rede: 50/60Hz
Orçamento LABELO: 0892b/2020
Protocolo LABELO: 58511-5

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

- Embalagem com especificações

2.2. Observações:

- Os resultados deste relatório de ensaios apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 – Resultados dos ensaios.

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.

3.1 Documento(s) complementar(es):

Os documentos complementares abaixo indicados não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- International Electrotechnical Commission. CISPR 16-4-2 - Second Edition/2011, Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modeling – Uncertainty in EMC measurements, Geneva, Switzerland.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

4. Condições ambientais:

Temperatura: 20 °C ±5 °C
Umidade Relativa: 55 % ±15 %

5. Observações:

A regra de decisão aplicada para a avaliação da conformidade do item de ensaio foi estabelecida conforme documentos normativos indicados no item 3 deste relatório e previamente contratados.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

1. Método de medição das tensões de perturbação conduzidas (Item 8 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

A tensão de perturbação foi medida nos terminais de alimentação do sistema de iluminação.

Os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foram interligados por um cabo flexível com 3 condutores para conexão dos terminais de fase, neutro e terra.

A distância entre os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foi ajustada para 0,8 m.

As medições foram realizadas tanto no condutor fase como no condutor neutro, um de cada vez.

1.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

1.1.1. Terminais de alimentação (Item 4.3.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,009 a 0,05	110	–
0,05 a 0,15	90 a 80	–
0,15 a 0,5	66 a 56	56 a 46
0,5 a 5	56	46
5 a 30	60	50
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 50 a 150 kHz e de 150 a 500 kHz*		

1.1.2. Terminais de carga (Item 4.3.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	80	70
0,5 a 30	74	64
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica		

1.1.3 Terminais de controle (Item 4.3.3 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	84 a 74	74 a 64
0,5 a 30	74	64
(1) - Os limites diminuem linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 0,15 a 0,5 MHz		

2. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

O equipamento em ensaio foi posicionado sobre uma mesa não condutora no centro da antena loop de 2.0 m.

O receptor de medição foi conectado à antena loop por cabo coaxial blindado e a seleção de cada loop das 3 direções do campo a ser medido foi efetuada através de uma chave coaxial.

As medições foram feitas na faixa de frequências de 9 kHz a 30 MHz. As medições de quase-pico foram realizadas apenas nas frequências em que as emissões de pico estavam próximas ou ultrapassaram a uma margem de 6 dB abaixo da linha de limite de quase-pico.

2.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

2.1.1. Faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 4.4.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE PARA ANTENA LOOP DE 2m (dBµA)
0,009 a 0,07	88
0,07 a 0,15	88 a 58
0,15 a 3	58 a 22
3 a 30	22
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 70 kHz a 150 kHz e de 150 KHz a 3 MHz*	

EXCLUSIVO PM UBERABA PP-PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

3. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz(Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

Ensaios na faixa de 30 MHz a 300 MHz podem ser realizados através das especificações do Anexo B e com os limites apresentados abaixo, conforme a norma.

O equipamento em ensaio foi colocado sobre blocos não condutivos, com altura de 10 cm, que por sua vez foram colocados em uma placa de metal ligada à terra, com dimensões pelo menos 20 cm maiores que o equipamento em ensaio.

O equipamento em ensaio foi ligado a uma rede de acoplamento/desacoplamento (CDN), montado sobre uma placa de metal conectada ao terra.

3.1 Faixa de 30 MHz a 300 MHz (Item 4.4.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)
30 a 100	64 a 54
100 a 230	54
230 a 300	61
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 3 a 100 MHz*	

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

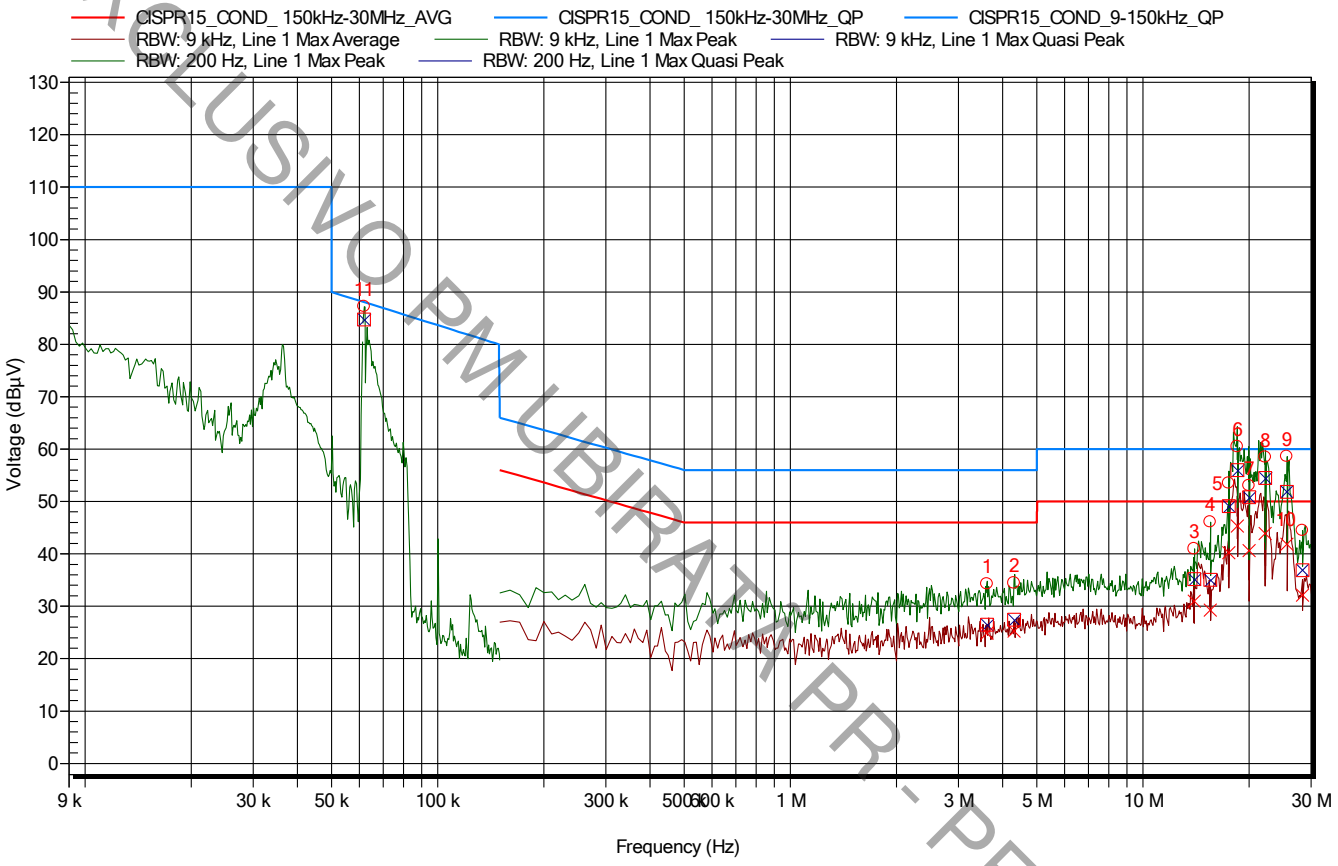
Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 127 V

LISN: Line 1

EXCLUSIVO PM UBIRATAN - PE 18/2023



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	3,607	24,9	46,0	-21,1	26,5	56,0	-29,5	Pass
2	4,311	25,2	46,0	-20,8	27,5	56,0	-28,5	Pass
3	13,975	31,0	50,0	-19,0	35,2	60,0	-24,8	Pass
4	15,522	29,3	50,0	-20,7	35,0	60,0	-25,0	Pass
5	17,498	40,2	50,0	-9,8	49,1	60,0	-10,9	Pass
6	18,527	45,3	50,0	-4,7	56,0	60,0	-4,0	Pass
7	19,980	40,6	50,0	-9,4	50,8	60,0	-9,2	Pass
8	22,224	43,9	50,0	-6,1	54,5	60,0	-5,5	Pass
9	25,611	41,9	50,0	-8,1	51,9	60,0	-8,1	Pass
10	28,348	32,2	50,0	-17,8	36,9	60,0	-23,1	Pass
11	0,062	-	-	-	84,8	88,1	-3,3	Pass

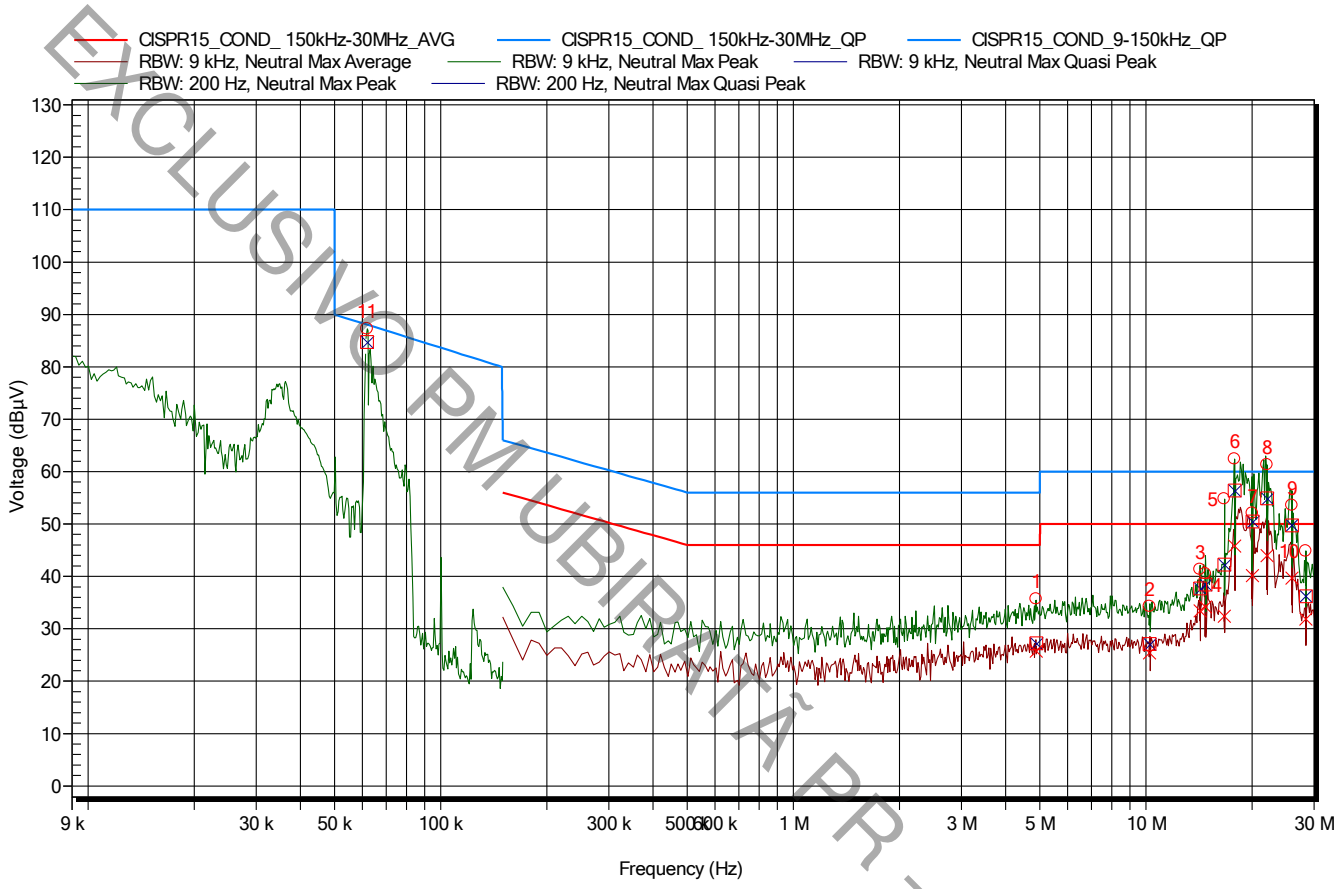
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

LISN: Neutral



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2021

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	4,880	25,7	46,0	-20,3	27,2	56,0	-28,8	Pass
2	10,241	25,4	50,0	-24,6	27,1	60,0	-32,9	Pass
3	14,232	33,4	50,0	-16,6	37,7	60,0	-22,3	Pass
4	14,744	34,2	50,0	-15,8	38,4	60,0	-21,6	Pass
5	16,672	32,4	50,0	-17,6	42,2	60,0	-17,8	Pass
6	17,821	45,8	50,0	-4,2	56,4	60,0	-3,6	Pass
7	20,050	40,2	50,0	-9,8	50,5	60,0	-9,5	Pass
8	22,032	43,9	50,0	-6,1	54,9	60,0	-5,1	Pass
9	25,970	39,7	50,0	-10,3	49,7	60,0	-10,3	Pass
10	28,409	31,8	50,0	-18,2	36,2	60,0	-23,8	Pass
11	0,062	-	-	-	84,8	88,1	-3,3	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

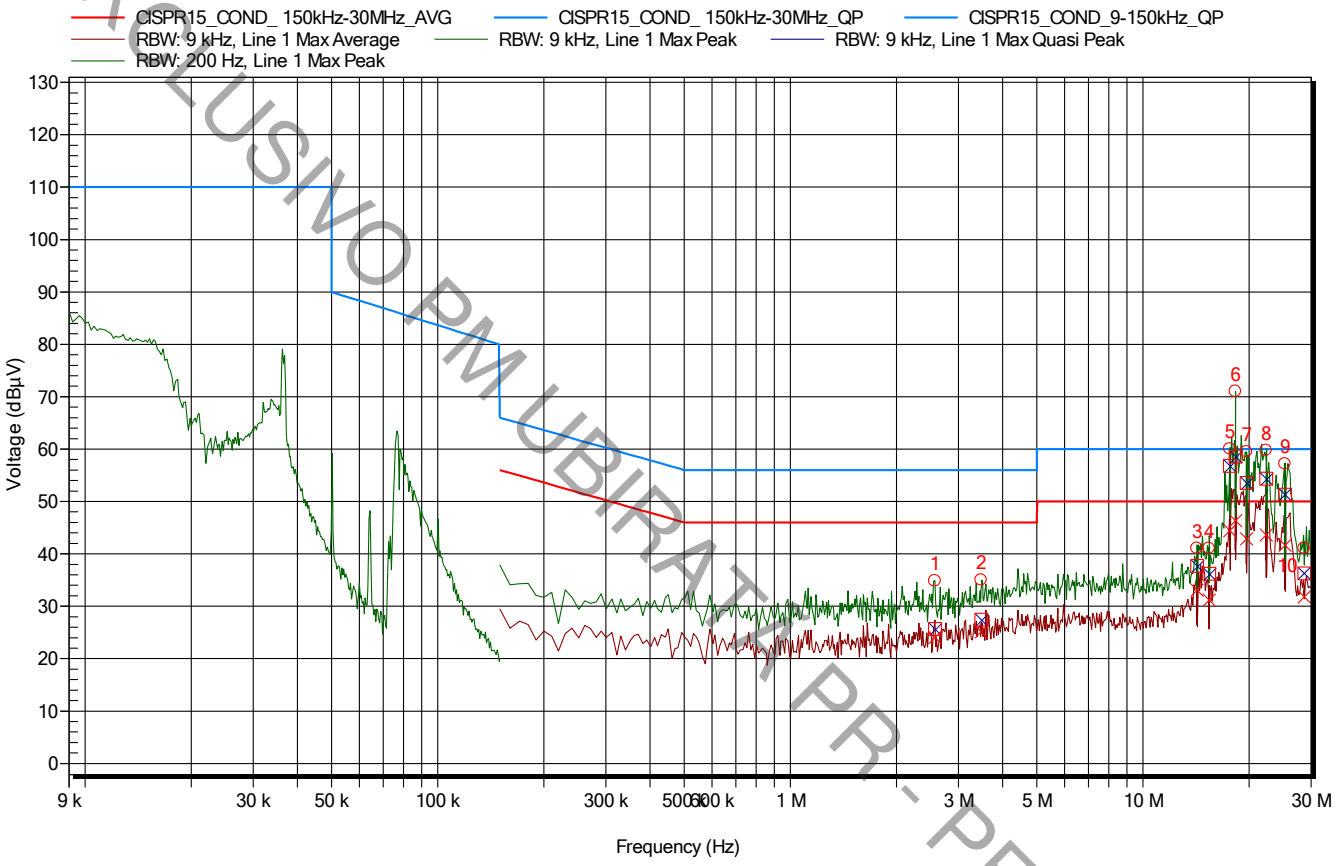
Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 220 V

LISN: Line 1



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ - PR - PE 18/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	2,570	24,0	46,0	-22,0	25,6	56,0	-30,4	Pass
2	3,481	25,1	46,0	-20,9	27,4	56,0	-28,6	Pass
3	14,232	33,1	50,0	-16,9	37,7	60,0	-22,3	Pass
4	15,414	31,2	50,0	-18,8	36,2	60,0	-23,8	Pass
5	17,648	44,4	50,0	-5,6	56,8	60,0	-3,2	Pass
6	18,290	46,3	50,0	-3,7	58,6	60,0	-1,4	Pass
7	19,650	42,8	50,0	-7,2	53,6	60,0	-6,4	Pass
8	22,371	43,6	50,0	-6,4	54,4	60,0	-5,6	Pass
9	25,288	41,6	50,0	-8,4	51,3	60,0	-8,7	Pass
10	28,678	31,8	50,0	-18,2	36,3	60,0	-23,7	Pass

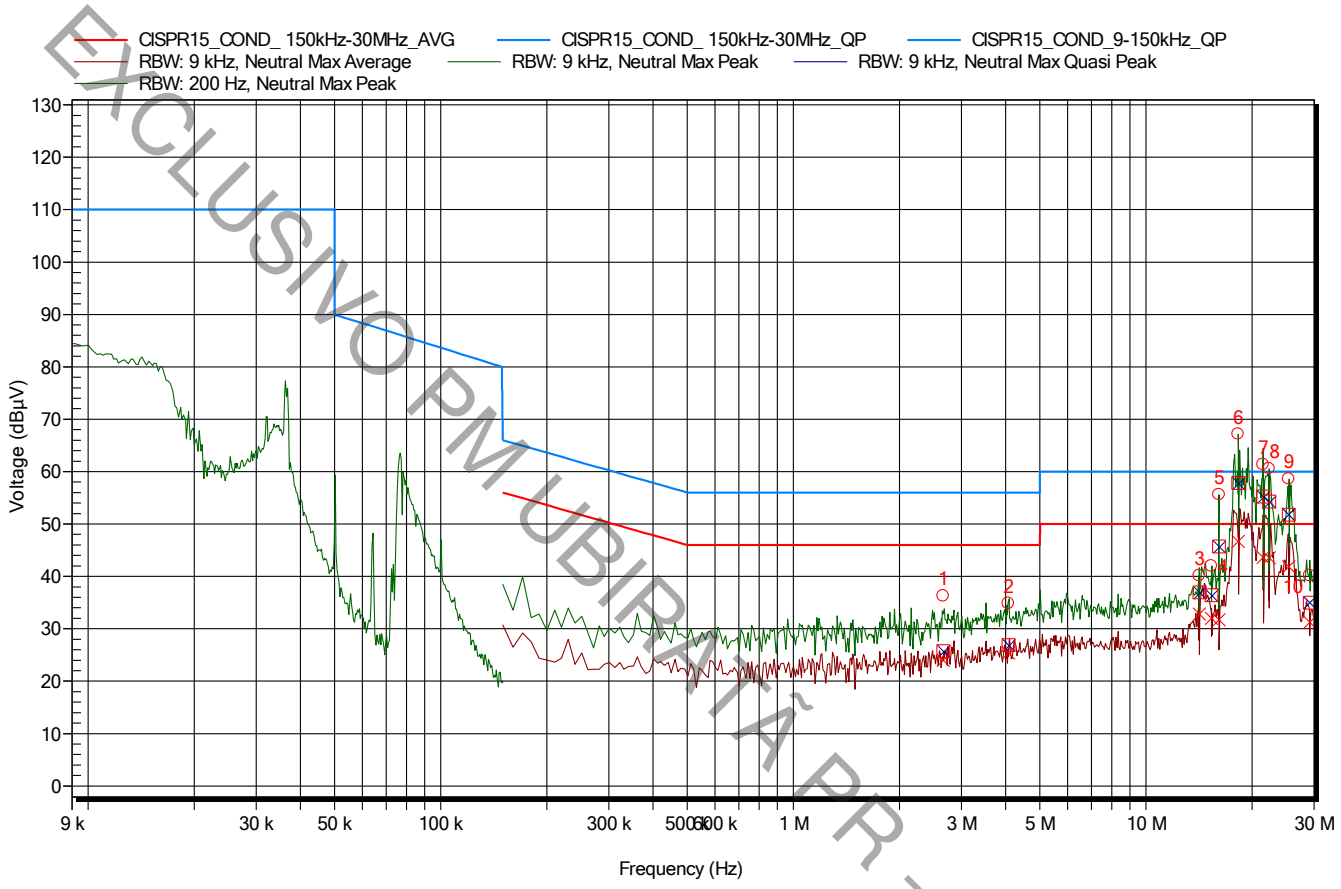
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

LISN: Neutral



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2021

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	2,660	24,0	46,0	-22,0	25,7	56,0	-30,3	Pass
2	4,070	25,4	46,0	-20,6	26,9	56,0	-29,1	Pass
3	14,170	32,8	50,0	-17,2	37,0	60,0	-23,0	Pass
4	15,350	32,0	50,0	-18,0	36,4	60,0	-23,6	Pass
5	16,100	31,7	50,0	-18,3	45,7	60,0	-14,3	Pass
6	18,250	46,6	50,0	-3,4	57,8	60,0	-2,2	Pass
7	21,501	43,6	50,0	-6,4	55,2	60,0	-4,8	Pass
8	22,343	43,5	50,0	-6,5	54,3	60,0	-5,7	Pass
9	25,428	41,8	50,0	-8,2	51,8	60,0	-8,2	Pass
10	29,131	31,2	50,0	-18,8	35,0	60,0	-25,0	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

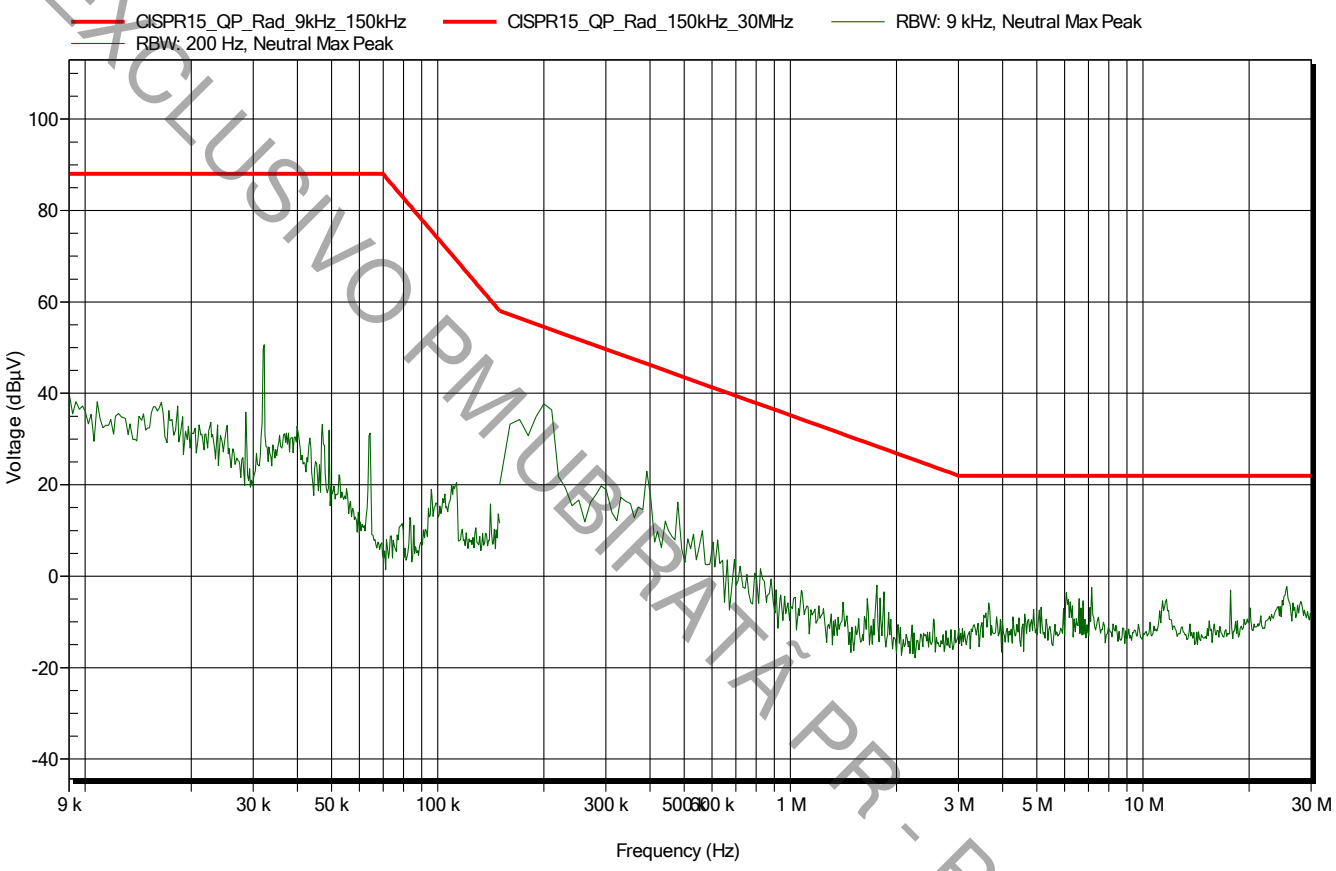
Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 127 V

Loop A



EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Nenhum pico foi detectado.

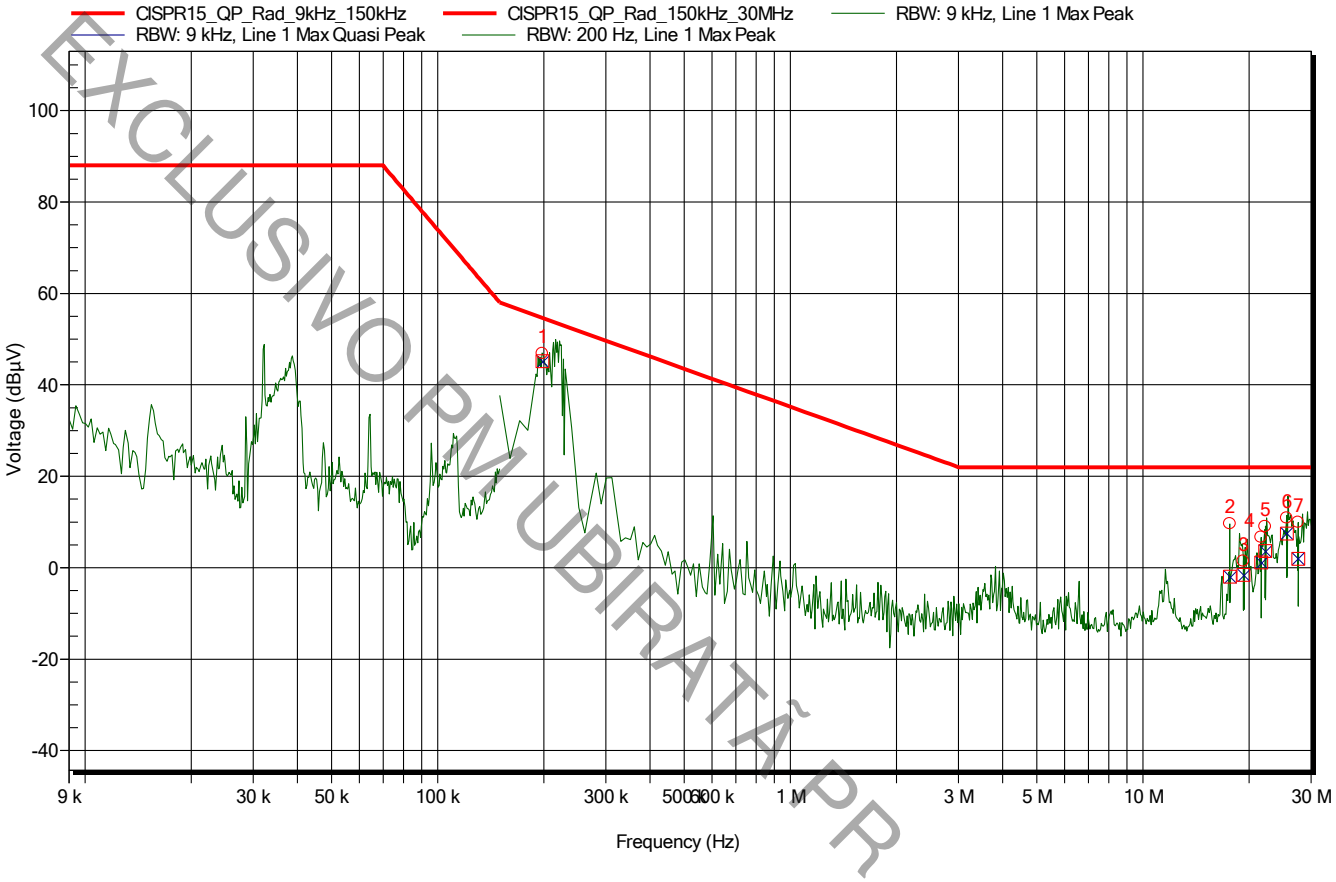
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Loop B



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,198	45,2	54,7	-9,5	Pass
2	17,621	-1,9	22,0	-23,9	Pass
3	19,280	-1,5	22,0	-23,5	Pass
4	21,614	1,2	22,0	-20,8	Pass
5	22,224	3,7	22,0	-18,3	Pass
6	25,572	7,5	22,0	-14,5	Pass
7	27,547	2,0	22,0	-20,0	Pass

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

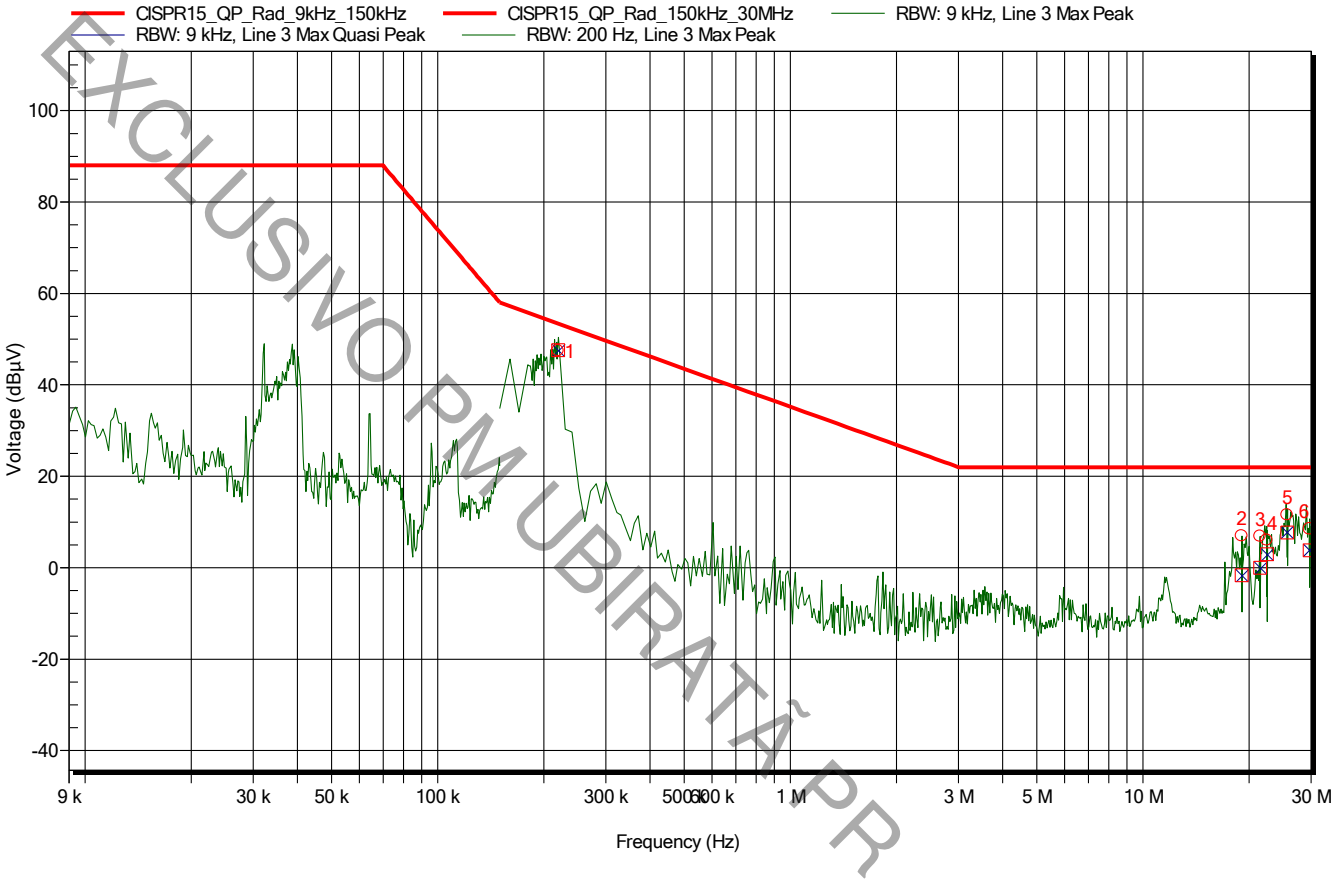
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Loop C



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,219	47,6	53,4	-5,9	Pass
2	19,062	-1,7	22,0	-23,7	Pass
3	21,476	0,0	22,0	-22,0	Pass
4	22,471	2,9	22,0	-19,1	Pass
5	25,664	7,7	22,0	-14,3	Pass
6	29,670	3,8	22,0	-18,2	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

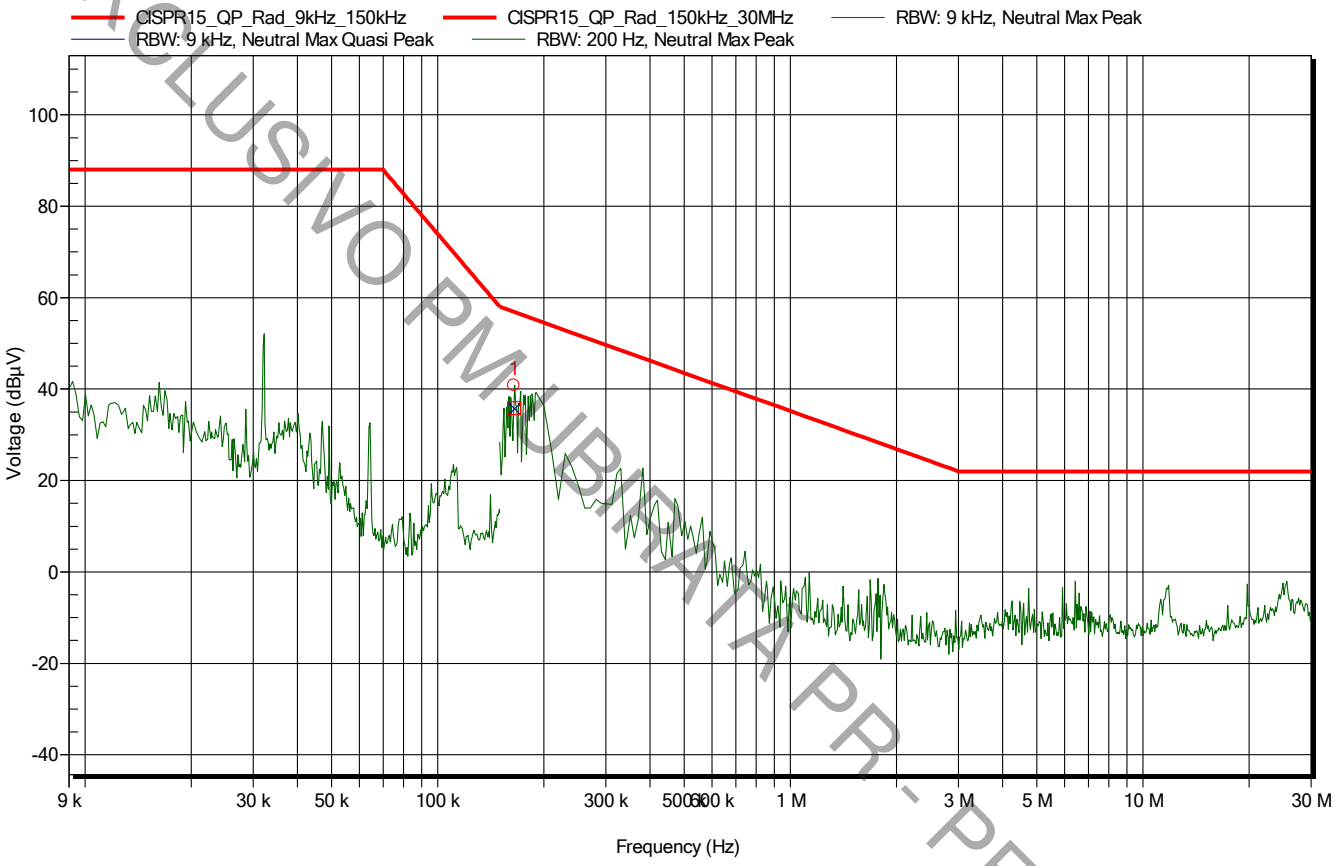
Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 220 V

Loop A



EXCLUSIVO PMU BIRATA PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,164	35,8	56,9	-21,1	Pass

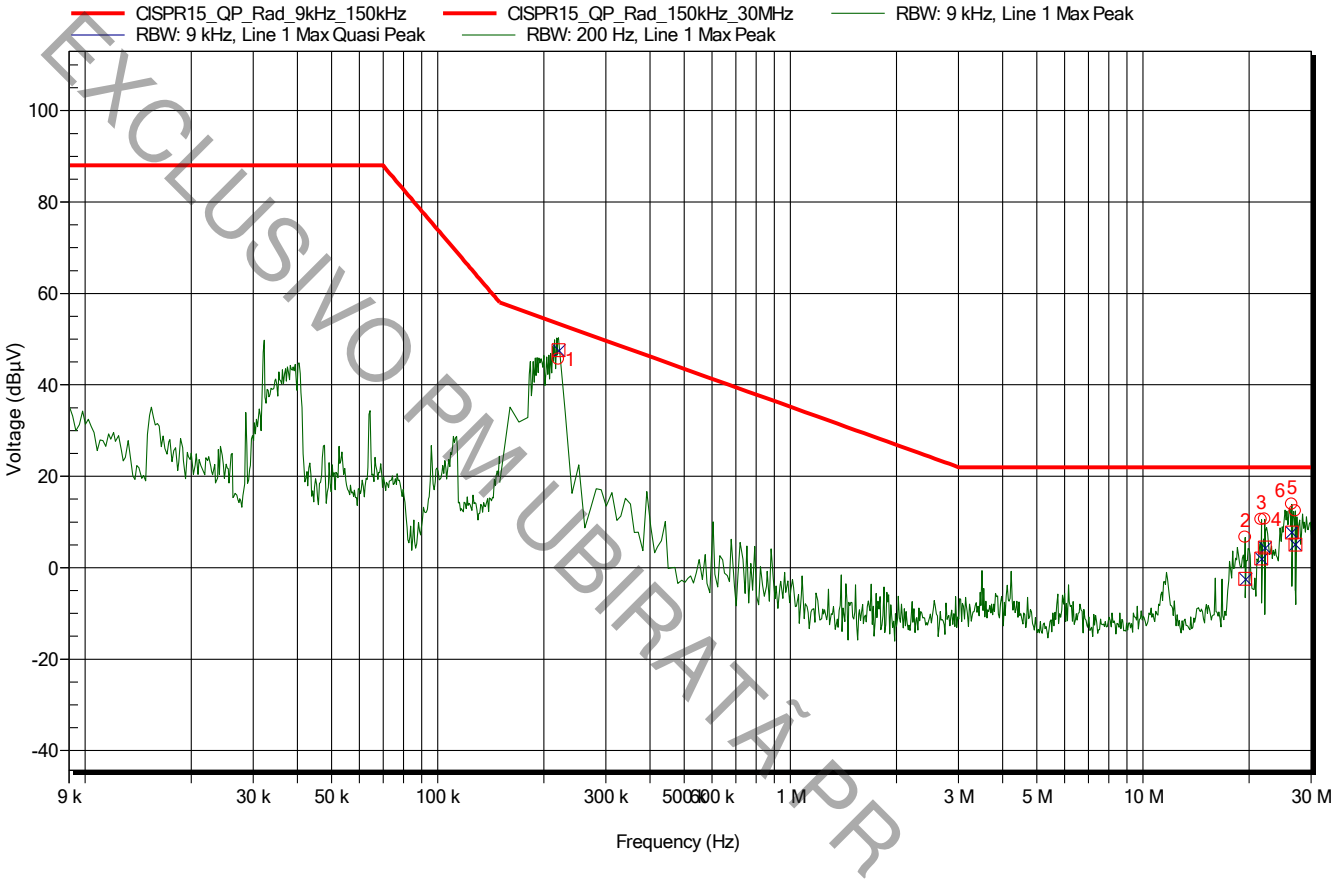
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Loop B



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,220	47,6	53,4	-5,8	Pass
2	19,477	-2,4	22,0	-24,4	Pass
3	21,657	2,0	22,0	-20,0	Pass
4	22,124	4,4	22,0	-17,6	Pass
5	26,409	7,7	22,0	-14,3	Pass
6	27,050	5,0	22,0	-17,0	Pass

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

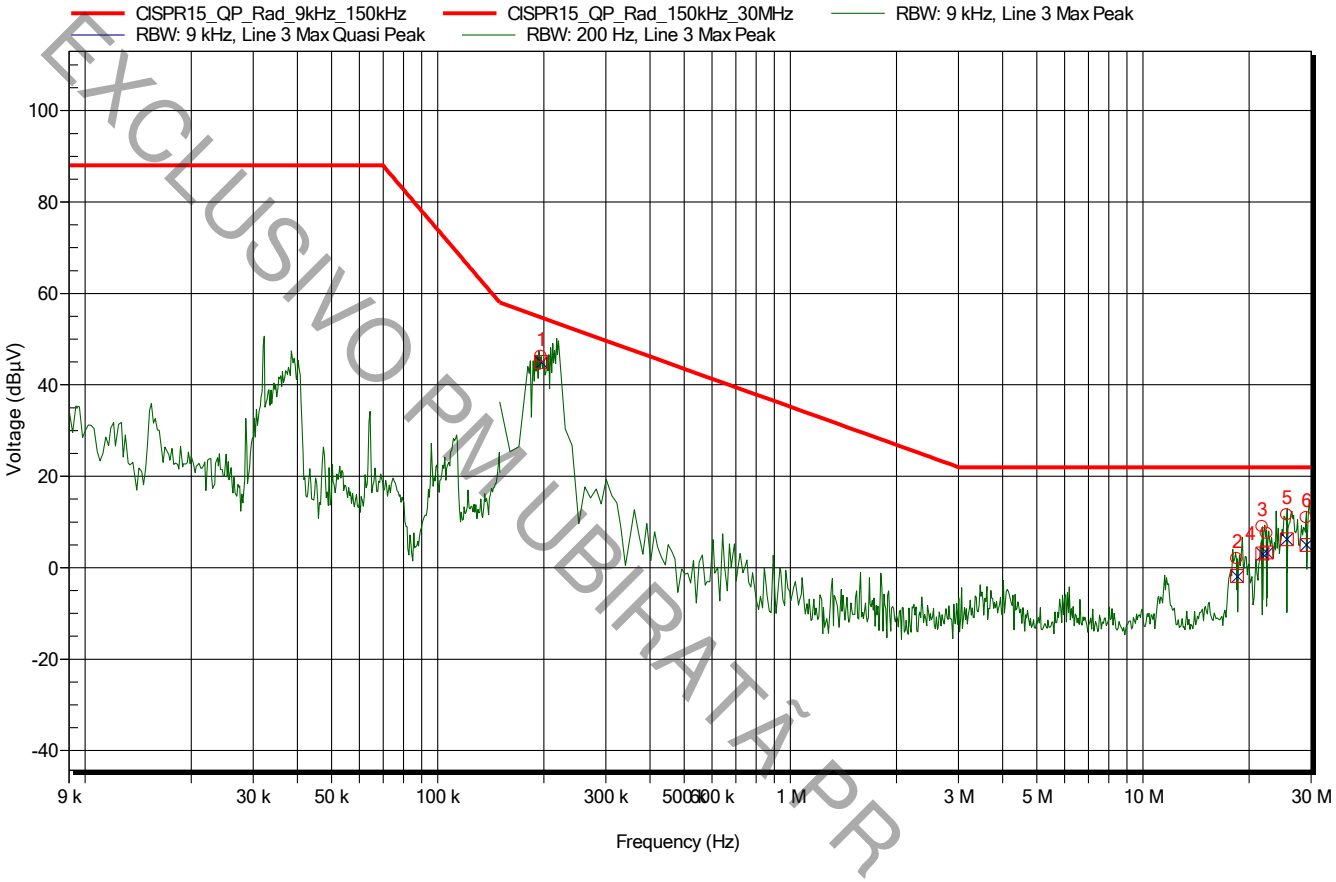
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Loop C



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,196	45,0	54,8	-9,8	Pass
2	18,493	-1,8	22,0	-23,8	Pass
3	21,775	3,1	22,0	-18,9	Pass
4	22,423	3,3	22,0	-18,7	Pass
5	25,592	6,3	22,0	-15,7	Pass
6	29,095	5,0	22,0	-17,0	Pass

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 127 V

EXCLUSIVO PM UBERATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	30,70	54,0	63,8	-9,8	Pass
2	35,90	58,2	62,5	-4,3	Pass
3	45,00	57,3	60,6	-3,3	Pass
4	93,71	47,4	54,5	-7,1	Pass
5	96,17	46,2	54,3	-8,1	Pass
6	101,80	44,5	54,0	-9,5	Pass
7	105,50	45,0	54,0	-9,0	Pass
8	134,30	43,9	54,0	-10,1	Pass
9	183,20	45,9	54,0	-8,1	Pass
10	192,20	43,3	54,0	-10,7	Pass

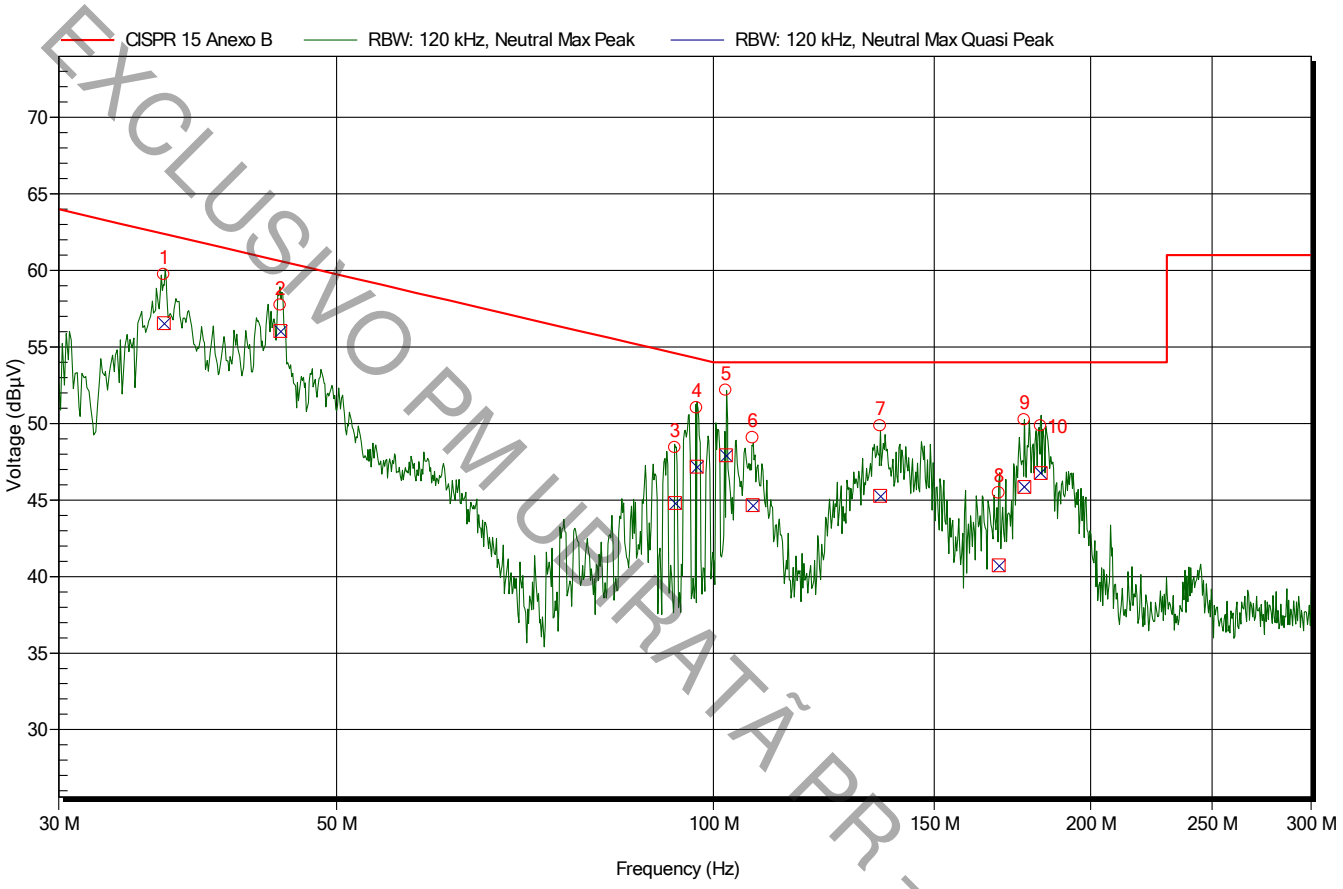
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 220 V



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	36,40	56,6	62,4	-5,8	Pass
2	45,10	56,0	60,6	-4,6	Pass
3	93,15	44,8	54,6	-9,8	Pass
4	96,93	47,2	54,3	-7,1	Pass
5	102,27	47,9	54,0	-6,1	Pass
6	107,40	44,7	54,0	-9,3	Pass
7	135,80	45,3	54,0	-8,7	Pass
8	168,87	40,7	54,0	-13,3	Pass
9	177,00	45,9	54,0	-8,1	Pass
10	182,50	46,8	54,0	-7,2	Pass

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", para uma distribuição de probabilidade tipo t-Student, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o "Guia para Expressão da Incerteza de Medição", Terceira Edição Brasileira.

Item(ns) da norma	Mensurando	Faixa ou ponto de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
4.3.1	Distúrbios conduzidos	9 kHz - 150 kHz	4,5 dB	2,00
	Distúrbios conduzidos	150 kHz - 30 MHz	4,4 dB	2,00
4.4.1	Distúrbios radiados	9 kHz - 30 MHz	4,8 dB	2,00
4.4.2	Distúrbios radiados	30 MHz - 300 MHz	3,7 dB	2,00

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PMU/PREFEITURA PR - PE 183/2023

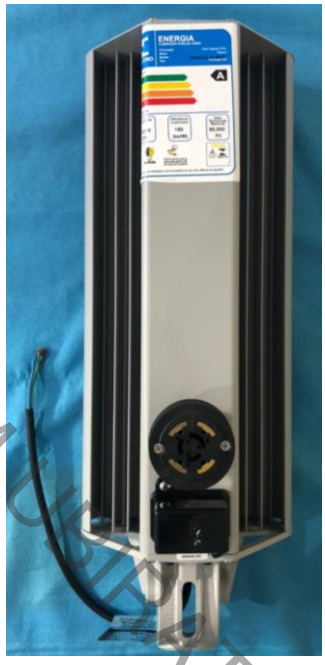


Figura 1 – Amostra ensaiada

Figura 2 – Amostra ensaiada

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Figura 3 – Informações técnicas na amostra

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0110/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6972 - Zagonel

Período de realização dos ensaios:11/05/2021 até 13/05/2021
Data de emissão do relatório: 24/05/2021

Observações finais:

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é medido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ PR - PE 183/2023

PAULO ROBERTO PETRO:46726080000

Assinado de forma digital por PAULO ROBERTO PETRO:46726080000
Dados: 2021.05.24 17:11:26 -03'00'

Paulo Roberto Petró
Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio LUM 0735/2021

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021

Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL6972
Número de série 58511 - 1: 900000065420006
Número de série 58511 - 2: 900000065420005
Número de série 58511 - 3: 900000065420004
Número de série 60319 - 1: 900000073090001

Tensão nominal: 100-250Vac
Corrente nominal: 1480mA (127V) / 868mA (220V)
Potência nominal: 180W
Frequência nominal: 50-60 Hz
Protocolo LABELO: 58511 (1 a 3) e 60319 (1)
Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 15129:2012 Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60598-1:2010 Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.
- International Electrotechnical Commission. IEC 62262:2002 Degrees of protection by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code). Geneva, Switzerland, 2002.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 Dispositivo de controle da lâmpada Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em c.c ou c.a para os módulos de LED. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- International Electrotechnical Commission. IEC 61347-1:2007 Lamp controlgear - Part 1: General and safety requirements. Geneva, Switzerland, 2007.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desemepnho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123:2016 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação- Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.

3.1. Documentos complementares:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.
- American Society for Testing and Materials. ASTM G154/2006 – Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials. 2006.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PREFEITURA PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

5. Observações:

- Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.
- Nessa emenda foi realizado uma atualização nos dados do cliente, conforme solicitação por e-mail.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item da portaria do Inmetro n° 20 de 2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.1	Marcação	**C**
A.2.1.1	Fiação interna e externa	**C**
A.2.1.2	Tomada para relé fotoelétrico	**C**
A.3	Grau de proteção	**C**
A.4	Condições de operação	**C**
A.5.2	Resistência de isolamento	**C**
A.5.1	Rigidez dielétrica	**C**
A.6	Interferência eletromagnética e radiofrequência	**C**
A.7	Corrente de fuga	**C**
A.8	Proteção contra choque elétrico	**C**
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	**C**
A.9.2	Resistência à força do vento	**C**
A.9.3	Resistência à vibração	**C**
A.9.4	Proteção contra impactos mecânicos externos	**C**
A.9.5	Resistência à radiação ultravioleta	**C**

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATAN - PE 183/2023

1. Marcação e instruções (Item A.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

1.1. As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Número de série de fabricação da luminária;	900000065420002	C
b) Modelo da luminária;	HIGHLUX ZL6972	C
c) Etiqueta ENCE.	Consta	C

1.1.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

As marcações das luminárias devem ser gravadas em placa fixada em local visível e devem conter no mínimo, de modo legível e indelével, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Marca ou nome do fabricante (código ou modelo);	HIGHLUX ZL6972	C
b) Data de fabricação (mês e ano);	03/2021	C
c) Grau(s) de proteção;	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)	C
d) Potência, tensão e frequência nominais;	180 W, 100-250 Vac, 50-60HZ	C
e) Tipo de lâmpada (Símbolo);	Consta	C
f) Tipo de proteção contra choque elétrico.	Classe 1	C

A verificação da conformidade deve ser efetuada de acordo com a ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3.

1.1.2. Marcação nas luminárias (item 3.2 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

As seguintes informações devem ser marcadas de forma clara e permanente sobre a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.1	Marca de origem;	Zagonel	C
3.2.2	Tensão(ões) nominal(is) em volts;	100-250 Vac	C
3.2.3	Temperatura ambiente máxima (Ta);	-30ºC à 50ºC	C
3.2.4	Símbolo para luminárias classe II;	-	NA
3.2.5	Símbolo para luminárias classe III;	-	NA
3.2.6	Código IP	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)	C
3.2.7	Número do modelo ou referência de tipo;	HIGHLUX ZL6972	C
3.2.8	Potência nominal;	180W	C
3.2.9	Símbolo para luminárias não adequadas para montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	25,20 mm x 29,17 mm	C
3.2.10	Lâmpadas especiais;	-	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.11	Lâmpadas com formato similar à lâmpadas de facho frio;	-	NA
3.2.12	Identificação das terminações;	Consta	C
3.2.13	Distância de objetos iluminados;	-	NA
3.2.14	Símbolo condições severas de serviço;	Consta	C
3.2.15	Símbolo lâmpadas espelhadas;	-	NA
3.2.16	Blindagem protetora;	-	NA
3.2.17	Conexão em grupo;	-	NA
3.2.18	Ignitores;	-	NA
3.2.19	Lâmpadas autoblindadas;	-	NA
3.2.20	Ajustes não óbvios;	-	NA
3.2.21	Cobertura de material isolante térmico;	25,69 mm x 28,47 mm	C
3.2.22	Fusíveis internos;	-	NA

1.2. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Nome e/ou marca do fornecedor;	Zagonel	C
b) Modelo ou código do fornecedor;	HIGHLUX ZL6972	C
c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	Tipo II, Média, Limitada	C
d) Potência nominal, em watts;	180 W	C
e) Faixa de tensão nominal, em volts;	100-250 Vac	C
f) Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz	C
g) País de origem do produto;	Brasil	C
h) Informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);	Zagonel, HighLux ZL6972, 180 W	C
i) Instruções ao usuário quanto à instalação	Consta	C
j) Informações sobre o importador ou distribuidor;	Central de atendimento (55) 49 3366 6000, BR 282 Km 576/ CEP 89.870-000/ Pinhalzinho/SC, CNPJ 81.365.223/0001-54	C
k) Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	5 anos	C
l) Data de validade para armazenamento:	Indeterminada	C
m) Tipo de proteção contra choque elétrico;	Classe 1	C
n) Etiqueta ENCE;	Consta	C
o) Expectativa de vida (h) que corresponte à manuteção de fluxo luminoso de 70% (L70) ou 80% (L80);	L70 90.000h	C
p) Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	Consta	C

EXPEDIDO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

1.2.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3. Adicionalmente, as informações seguintes devem ser fornecidas no folheto de instruções que acompanha a luminária:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Posição de projeto (posição normal de operação);	Consta	C
b) Massa, incluindo dispositivo de controle, se existir;	5kg	C
c) Dimensões globais;	145x194x654mm	C
d) Área máxima projetada sujeita à força do vento, se prevista para montagem a mais de 8m acima do solo;	0,0588m²	C
e) Gama das seções dos cabos de suspensão adequados para a luminária, se aplicável;	-	NA
f) Apropriada para uso interno, desde que os 10°C adimitidos pelos efeitos da movimentação natural do ar não sejam subtraídos da temperatura medida;	-	NA
g) Dimensões do compartimento onde a caixa de conexão é instalada;	-	NA
h) O torque em newton-metro a ser aplicado nos parafusos ou roscas que fixam a luminária ao suporte.	8 N.m	C

1.2.2. Informações adicionais (item 3.3 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

Em adição às marcações anteriores, todos os detalhes necessários para assegurar a instalação, o uso e a manutenção adequados devem ser fornecidos na luminária, na semiluminária ou nos reatores incorporados, ou nas instruções do fabricante fornecidas com a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.1	Luminárias combinadas;	-	NA
3.3.2	Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz	C
3.3.3	Temperaturas de operação;	Consta	C
3.3.4	Montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	-	NA
3.3.5	Diagrama de ligação;	Consta	C
3.3.6	Condições especiais;	-	NA
3.3.7	Lâmpadas vapores metálicos;	-	NA
3.3.8	Semiluminárias;	Consta	C
3.3.9	Fator de Potência e Corrente de alimentação;	0,98 (FP) / 1,480 mA - 127 V / 868 mA - 220 V	C
3.3.10	Uso interno;	-	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.11	Controle Remoto;	-	NA
3.3.12	Grampos de Fixação;	-	NA
3.3.13	Especificações das blindagens protetoras;	-	NA
3.3.14	Símbolo da natureza de alimentação;	-	NA
3.3.15	Corrente de operação para tomada;	-	NA
3.3.16	Informações sobre luminárias para condições severas de serviço;	Consta	C
3.3.17	Informações para ligações tipo X, Y ou Z;	Tipo Y	C
3.3.18	Cordões de alimentação em PVC;	-	NA
3.3.19	Corrente de condutor protetor superior à 10 mA;	-	NA
3.3.20	Luminárias montadas na parede.	-	NA

1.3. Ensaio de marcação (item 3.4 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

A durabilidade da marcação é verificada pela tentativa de sua remoção, esfregando-se levemente um pedaço de pano embebido em água durante 15 s e, após secagem, por mais 15 s com um pedaço de pano embebido em solvente de petróleo, e por inspeção.

Após o ensaio, a marcação deve estar legível, as etiquetas de marcação não podem ser facilmente removíveis e não podem apresentar ondulações.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

1.4. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.4.1. Identificações obrigatórias (Item 6.1 da ABNT NBR 16026:2012)

O dispositivo de controle deve ser claramente identificado como a aseguir:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Fator de potência do circuito;	FP: >0,98	C
b)	Faixa de temperatura ambiente;	-30°C a 50°C	C
c)	Potência total ou faixa de potência;	180W	C

1.4.2. Identificações adicionais (Item 6.2 da ABNT NBR 16026:2012)

Se aplicável além da identificação obrigatória, as seguintes informações devem ser dadas no dispositivo de controle ou disponibilizadas no catálogo do fabricante ou similar:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Indicação de saída de tensão estabilizada;	-	NA
b)	Indicação de saída de corrente estabilizada;	-	NA
c)	Utilização com regulador de intensidade;	Consta	C
d)	Modo de operação;	-	NA

EXCLUSIVO PMU BIRIGUÌ PR - PE 183/2023

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ PR - PE 183/2023

1.4.3. Marcação compulsória (Item 7.1 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Os dispositivos de controle, que não sejam os dispositivos de controle integrados, devem ser marcados de forma clara e durável, de acordo com os requisitos de 7.2 da IEC 61347-1, com as seguintes marcações compulsórias:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Tensão constante;	-	NA
b)	Corrente constante;	1660 mA / 100 V	C
c)	Operação somente com módulos LED.	-	NA

1.4.4. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2007		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Marca de origem;	Zagonel	C
b)	Modelo ou referência de tipo;	HIGHLUX 180W	C
c)	Símbolo para controlador Independente;	-	NA
d)	Correlação entre partes intercambiáveis;	-	NA
e)	Tensão de alimentação nominal, faixa de tensão, frequência e corrente de alimentação;	100-250 Vac / 50-60 Hz / 1480 mA - 127 Vac / 868 mA - 220 Vac	C
f)	Símbolo dos terminais de aterramento;	Consta	C
k)	Diagramas de conexão	Consta	C
l)	Valor de t_c;	85°C	C
m)	Símbolo para controlador termicamente protegido.	-	NA

1.4.5. Informação para ser fornecida se aplicável (Item 7.2 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Adicionalmente às informações compulsórias acima, as seguintes informações, se aplicáveis, devem ser fornecidas no dispositivo de controle, ou ser disponibilizadas no catálogo do fabricante ou algo similar:

Itens h), i) e j) de 7.1 da IEC 61347-1 em conjunto com:

Item da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Enrolamentos ligados à rede;	-	NA
b)	Dispositivos equivalentes SELV;	-	NA

1.4.6. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2007		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
h)	Indicação de que o controlador não depende do invólucro da luminária para a proteção contra contato acidental com partes vivas;	-	NA
i)	Indicação da seção transversal dos condutores para cada terminal;	-	NA
j)	O tipo de lâmpada e a potência ou faixa de potência nominal.	Led Driver 180W	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR. PE 183/2023

1.4.7. Durabilidade e legibilidade da marcação (Item 7.2 da IEC 61347-1:2007)

A marcação deve ser durável e legível.

A conformidade é verificada por inspeção e pela tentativa de remoção da marcação esfregando levemente por 15 s cada vez, com 2 pedaços de pano, um encharcado com água e o outro com solvente de petróleo.

A marcação deve estar legível após o ensaio.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

1.5. As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: Consta

2. Fiação interna e externa (Item A.2.1.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.

2.1. Fiação interna e externa (item 11 da ABNT NBR 15129:2012)

2.1.1. Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 5, juntamente com os requisitos abaixo.

Uma luminária para iluminação pública deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitações mecânicas nos pontos onde são conectados aos terminais, quando, sem a ancoragem, o peso dos cabos de alimentação exerceria uma solicitação nas conexões.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2. Conexões à rede de alimentação e outras fiações externas (item 5.2 da ABNT NBRIEC 60598-1:2010)

2.2.1. As luminárias devem ser equipadas com um dos seguintes meios de conexão à rede de alimentação: Dispositivos para ligação de luminárias; terminais; plugues para ligação em tomadas; fios de conexão (rabichos); cordões de alimentação; adaptadores para ligação em trilhos de alimentação; tomadas de aparelho.

As luminárias que o fabricante declara que são adequadas para uso externo não podem ter fiação externa isolada com PVC.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

2.2.2. Os cabos de alimentação, utilizados como meio de ligação à rede de alimentação, quando fornecidos pelo fabricante da luminária, devem ter características elétricas e mecânicas pelo menos iguais às especificadas na IEC 60227 e IEC 60245, conforme indicado na Tabela 5.1, e devem ser capazes de suportar, sem se deteriorarem, a maior temperatura a que podem ser expostos em condições normais de utilização.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.3. Quando um cordão de alimentação for fornecido com a luminária, este deve ser ligado à luminária por um dos seguintes métodos: Ligação tipo X; Ligação tipo Y; Ligação tipo Z.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.4. Terminações no interior das luminárias utilizando a ligação tipo Z não podem ser conectadas através de parafusos.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.5. As entradas de cabos devem ser adequadas para introdução do eletroduto ou da cobertura protetora do cabo flexível ou cordão, de modo que os condutores isolados sejam totalmente protegidos; elas devem conferir o grau de proteção contra penetração de poeira ou umidade, conforme requerido pela classificação da luminária, quando o eletroduto, o cabo flexível ou cordão é instalado.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.6. As entradas de cabo através de materiais rígidos, para cabos flexíveis ou cordões externos, devem possuir bordas lisas e arredondadas, com raio mínimo de 0,5 mm.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.7. Em luminárias classe II, em luminárias reguláveis ou em luminárias portáteis que não sejam para montagem em parede, se um cabo flexível ou cordão, ao entrar ou sair da luminária, passar através de partes metálicas acessíveis ou através de partes metálicas em contato com partes metálicas acessíveis, a entrada deve ser guarnecida com bucha de material isolante robusto, com bordas lisas e arredondadas, fixada de modo a não ser facilmente removível. Buchas de material passível de deterioração com o tempo não podem ser usadas em aberturas com bordas cortantes.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.8. As buchas fixadas através do seu rosqueamento na luminária devem ser bloqueadas na posição. Se as buchas forem fixadas com adesivo, ele deve ser de resina de auto-endurecimento.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.9. As luminárias equipadas ou projetadas para uso com cabos flexíveis ou cordões não destacáveis devem possuir uma ancoragem do cabo ou cordão, de modo que os condutores sejam aliviados de tensão, inclusive torção, no trecho onde eles são conectados aos terminais e de modo que sua cobertura seja protegida contra abrasão. Deve ficar clara a maneira como se pretende que o alívio de tensão e a preveção contra torção sejam realizados. Para luminárias fornecidas sem o cabo ou cordão, cabos ou cordões de ensaio apropriados, com a maior e a menor seção de condutor recomendadas pelo fabricante da luminária, devem ser utilizados para os ensaios.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.10. Se a fiação externa passar por dentro da luminária, ela deve atender aos requisitos apropriados à fiação interna.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.11. Luminárias fixas em grupo (alimentação passante) devem ser providas de terminais destinados a manter a continuidade elétrica dos cabos alimentando a luminária, mas não terminando nela.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.12. As extremidades dos condutores encordoados flexíveis podem ser estanhadas, mas não podem receber solda em excesso, a menos que seja fornecido meio de assegurar que as conexões não possam trabalhar frouxas devido à fluência da solda.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.13. Se um plugue for fornecido com a luminária pelo fabricante, o plugue deve possuir o mesmo grau de proteção da luminária contra choque elétrico e contra penetração de poeira, objetos sólidos e umidade.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 193/2023

2.2.14. As tomadas de aparelho incorporadas ás luminárias devem atender aos requisitos da IEC 60320.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.15. Para os cabos de interligação, se não forem fabricados com uma isolação normalizada e cabos com cobertura, o fabricante da luminária deve montar a fiação dentro de uma luva, tubo ou uma construção equivalente.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.16. Todas as luminárias portáteis e as luminárias fixas destinadas a serem ligadas à alimentação via uma tomada, devem ser equipadas com um plugue de acordo com a IEC 60083, ou onde aplicável de acordo com a norma regional ou nacional, apropriada à classificação da luminária.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3. Fiação interna (item 5.3 da ABNT NBRIEC 60598-1:2010)

2.3.1. A fiação interna deve ser feita com condutores de seção nominal e tipo adequado a fim de atender à demanda de potência durante a utilização normal. Os fios devem ser isolados com material capaz de suportar a tensão e à temperatura máxima a que são submetidos, sem deterioração capaz de afetar a segurança da luminária, quando corretamente instalados e conectados à alimentação.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.3.2. A fiação interna deve ser disposta ou protegida de modo a não ser danificada por bordas cortantes, rebites, parafusos e componentes similares, ou por partes móveis de interruptores, articulações, dispositivos de levantar e baixar; tubos telescópicos e partes similares. A fiação não pode ser torcida ao longo do eixo longitudinal do cabo, em um ângulo superior a 360°.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 18/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

2.3.3. Se, em luminárias classe II, em luminárias reguláveis ou em outras luminárias portáteis que não aquelas para montagem em paredes, a fiação interna passar através de partes metálicas acessíveis ou através de partes metálicas em contato com partes metálicas acessíveis, a entrada deve ser guarnecida com bucha robusta de material isolante, com bordas lisas e arredondadas, fixada de modo a não ser facilmente removível. Buchas de material passível de deterioração com o tempo não podem ser utilizadas em aberturas com bordas cortantes.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.4. As emendas e derivações na fiação interna, excluindo terminações em componentes, devem ser facilmente acessíveis e providas de uma coberutra isolante não menos efetiva que a isolação da fiação.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.3.5. Quando a fiação interna passa por fora da luminária, e o projeto é tal que a fiação pode ser submetida a tensões, os requisitos para fiação externa se aplicam. Os requisitos para a fiação externa não se aplicam à fiação interna de luminárias comuns que tenham um comprimento fora da luminária inferior a 80 mm. Para outras luminárias que não as comuns, toda a fiação exterior ao invólucro deve atender aos requisitos para a fiação externa.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.6. A fiação de luminárias reguláveis deve ser fixada por meio de guias, grampos ou partes similares de material isolante, em todos os lugares onde os condutores, sem essa precaução e em função dos movimentos normais da luminária, possam ser friccionados contra partes metálicas e assim estar sujeitos a danos em sua isolação.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.7. As extremidades dos condutores encordoados flexíveis podem ser estanhadas, mas não podem receber solda em excesso, a menos que seja fornecido meio de assegurar que as conexões não possam trabalhar frouxas devido à fluência da solda.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

3. Tomada para relé fotoelétrico (Item A.2.1.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.

3.1. Resistência de isolamento (item 5.2.8 da ABNT NBR 5123:2016)

3.1.1. A tomada deve apresentar resistência de isolamento superior a 5 MΩ.

Resistência de isolamento medida (MΩ): >10

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

3.2. Rigidez dielétrica (item 5.2.7 da ABNT NBR 5123:2016)

3.2.1. A tomada deve suportar uma tensão de 2500 V eficazes, em 60 Hz, durante 1 min, na temperatura ambiente de (25 ± 5) °C, sem apresentar descargas disruptivas.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

3.3. Capacidade de condução de corrente dos contatos da tomada (item 5.2.6 da ABNT NBR 5123:2016)

3.3.1. Os contatos internos devem ser dimensionados para uma corrente nominal de 10 A e os contatos fase e carga da tomada devem apresentar uma elevação de temperatura inferior a 30 °C, durante 15 ciclos de 20 h, com uma corrente de 15 A, e 4 h desenergizado, na temperatura ambiente de (25 ± 5)°C.

Máxima elevação de temperatura medida (°C): 21,9

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PP - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

3.4. Fixação mecânica dos condutores à tomada (item 5.2.5 da ABNT NBR 5123:2016)

3.4.1. Os três condutores de ligação devem suportar, individualmente, por 1 min, uma força de 5daN, aplicada sem impacto, na direção de inserção do relé fotocontrolador.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

4. Grau de proteção (Item A.3 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

4.1. O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.

4.2. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

NOTA: Caso o controlador seja IP65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP44.

Grau de proteção para o Compartimento Óptico: IP67
Grau de proteção para o Compartimento do Controlador: IP44
Grau de proteção do controlador (declarado): IP67

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação:

5. Condições de Operação (Item A.4 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

5.1. As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Altitude não superior a 1500m;	Consta	C
b) Temperatura média do ar ambiente, num período de 24h, não superior a + 35°C;	Consta	C
c) Temperatura do ar ambiente entre -5°C e + 50°C;	Consta	C
d) Umidade relativa do ar até 100%.	Consta	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

6. Acondicionamento (Item A.4.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

6.1. As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: Consta

6.2. As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Nome e/ou marca do fabricante;	Consta	C
b) Modelo ou tipo da luminária;	Consta	C
c) CNPJ e endereço do fornecedor;	Pinhalzinho - SC BR 282, Km 576, CEP 89870000 CNPJ 81.365.223/0001-54	C
d) Peso bruto;	Consta	C
e) Capacidade e posição de empilhamento;	Consta	C
f) ENCE.	Consta	C

7. Resistência de isolamento (Item A.5.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

7.1. Imediatamente após o ensaio de umidade previsto no item 9.3 da ABNT NBR IEC 60598-1, a luminária deve ser submetida ao ensaio de resistência de isolamento conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.
7.2. A resistência de isolamento não deve ser menor que os valores especificados na Tabela 2 da Portaria Inmetro n° 20/2017.
7.3. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1.
7.4. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme a Tabela 2 e, durante o ensaio, o cabo ou cordão deve ser recoberto com uma folha metálica ou deve ser substituído por um tarugo de metal do mesmo diâmetro.

Resistência de isolamento máxima medida: >10,0MΩ
Resistência de isolamento mínima permitida: 2MΩ

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATA PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

8. Rigidez dielétrica (Item A.5.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

8.1. Após o ensaio de resistência de isolamento previsto no item A.5.2, a luminária deve ser submetida ao ensaio da rigidez dielétrica conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.
8.2. Um tensão praticamente senoidal, de frequência 50 Hz ou 60 Hz, e com os valores especificados na Tabela 1, deve ser aplicada, durante 1 min, através das isolações mostradas na mesma tabela.
8.3. O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100mA.
8.4. Nas luminárias classe II, incorporando tanto isolação reforçada quanto isolação dupla, a tensão aplicada à isolação reforçada não deve solicitar excessivamente a isolação básica ou a isolação suplementar.
8.5. No caso de luminárias com partes isolantes acessíveis a norma indica que se envolva estas partes com uma folha metálica e a tensão seja aplicada entre a folha metálica e as partes vivas. Para maiores detalhes consultar a norma ABNT NBR IEC 60598-1.
8.6. Quando se estiver realizando o ensaio de rigidez dielétrica em luminárias que contêm dispositivo de controle eletrônico para os LED, as tensões nominais do circuito dos LED podem ser superiores aos valores da tensão de alimentação da luminária. Nestas circunstâncias, deverá ser utilizado o valor da tensão nominal do circuito dos LED no lugar de U para o cálculo da tensão de ensaio.
8.7. Para luminárias que possuam dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS) conectados à alimentação e ao corpo da luminária, os mesmo deverão ser desconectados para a realização deste teste de rigidez dielétrica.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

9. Interferência eletromagnética e radiofrequência (Item A.6 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Devem ser previstos filtros para a supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência.

9.1. A conformidade é avaliada sobmetendo o controlador a uma das seguintes normas: EN55015 ou CISPR 15.

Relatório de Ensaio: EMC 0110/2021
Laboratório emissor: LABELO

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

10. Corrente de fuga (Item A.7 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

Corrente de fuga medida: 1095,6µA
Limite máximo: 3,5 mA

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

11. Proteção contra choque elétrico (Item A.8 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

11.1. Proteção contra choque elétrico (Item 8 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

11.1.1. As luminárias devem ser construídas de modo tal que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal, e quando ela é aberta, caso haja necessidade, para a substituição de lâmpadas ou starters, mesmo que estas operações não possam ser feitas manualmente. Partes com isolação básica não podem ser utilizadas na superfície exterior da luminária sem a apropriada proteção contra o contato acidental.

11.1.2. Para as luminárias portáteis, a proteção contra choque elétrico deve também ser mantida após a colocação, em operação feita manualmente, das partes móveis dessas luminárias na posição mais desfavorável.

11.1.3. Os seguintes requisitos adicionais são aplicados a proteção contra choque elétrico:

a) Para o propósito desta seção, partes metálicas das luminárias clase ll que são isoladas das partes vivas somente pela isolação básica são consideradas partes vivas.

Isto não se aplica às partes não condutoras de corrente de bases que atendem à sua respectiva norma IEC de segurança. Para luminárias classe ll, os bulbos de vidro das lâmpadas não são considerados uma proteção adicional contra choque elétrico. Se recipientes de vidro e outras proteções de vidro tiverem que ser removidas quando a lâmpada for substituída ou se eles não suportam ao ensaio de 4.13, eles não podem ser utilizados como isolação suplementar.

11.1.4. As luminárias portáteis para ligação à alimentação por meio de um cordão e um plugue de alimentação devem possuir proteção contra choque elétrico independente da superfície de apoio.

11.1.5. A conformidade com os requisitos de 8.2.1 a 8.2.4 da NBR IEC 60598-1:2010 é verificada por inspeção e, se necesário, por um ensaio do dedo-padrão de acordo com as Figuras 1 e 2 da ABNT NBR IEC 61032 ou por meios de um dedo padrão específico descrito para o componente em questão.

Este dedo deve ser aplicado em todas as posições possíveis, se necessário com uma força de 10 N e utilizando-se um indicador elétrico para mostrar o contato com as partes vivas. Partes móveis, incluindo quebra-luzes, devem ser colocadas manualmente na posição mais desfavorável; se forem metálicas, elas não podem tocar partes vivas da luminárias ou das lâmpadas.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

EXCLUSIVO EM UBIRATÃ PR - PE 186-2023

11.1.6. As coberturas e outras partes que assegurem proteção contra choque elétrico devem possuir resistência mecânica adequada e ser presas de forma confiável, de modo que não se afrouxem com os manuseios normais.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

11.1.7. As luminárias (outras que não as mencionadas a seguir) que incorporam um capacitor de capacitância superior a 0,5 µF devem ser fornecidas com um dispositivo de descarga, de modo que a tensão através do capacitor, 1 min após a desconexão da luminária da fonte de alimentação na tensão nominal, não exceda 50 V.

Tensão medida 1min após a desconexão: 14,399mV

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

12. Resistência ao torque dos parafusos e conexões (Item A.9.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.

12.1. Parafusos e conexões (mecânicas) (item 4.12 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

12.1.1. Os parafusos e conexões mecânicas, cuja falha possa tornar a luminária insegura, devem suportar as tensões mecânicas ocorridas durante a utilização normal.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

12.1.2. Os parafusos que transmitem pressão de contato e os parafusos que são operados quando da montagem ou conexão das luminárias e possuindo um diâmetro nominal inferior a 3 mm devem ser parafusados em uma parte metálica.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

12.1.3. As conexões parafusadas e outras conexões fixas entre diferentes partes da luminária devem ser feitas de modo tal que elas não afrouxem sob efeito de solicitações de torção, flexão, vibração etc., que podem ocorrer durante o uso normal. Braços fixos e tubos de suspensão devem ser firmemente vinculados.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 188/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

13. Resistência à força do vento (Item A.9.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.

13.1. Resistência à força do vento (item 7.3 da ABNT NBR 15129:2012)

13.1.1. Os meios de fixação da luminária ou da parte externa ao seu suporte devem ser adequados ao peso da luminária ou da parte externa. O acoplamento deve ser projetado para suportar velocidades de vento de 150 km/h sobre a superfície projetada do conjunto, sem deformação permanente.

Área projetada sujeita à força do vento declarada: 0,0588m²

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

14. Resistência à vibração (Item A.9.3 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

14.1. As luminárias devem ser resistentes à vibração, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes.

14.2. Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT NBR IEC 60598-1, as luminárias devem operar após o ensaio da mesma forma que antes do ensaio e não devem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

14.3. Ensaio de vibração (item 4.20 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

14.3.1. As luminárias para condições severas de serviço devem possuir resistência adequada às vibrações.

A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio de vibração.

A luminária é fixada a um gerador de vibrações, na posição normal mais desfavorável à instalação.

A direção da vibração é no sentido mais desfavorável e os parâmetros são os seguintes:

Duração: 30 min;
Amplitude: 0,35 mm;
Faixa de frequência: 10Hz, 55Hz, 10Hz;
Velocidade de varredura: aproximadamente uma oitava por minuto.

Após o ensaio, a luminária não pode apresentar nenhum afrouxamento de componente que possa comprometer a segurança.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

15. Proteção contra impactos mecânicos externos (Item A.9.4 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

16. Resistência à radiação ultravioleta (Item A.9.5 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

16.1. Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência às intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias.

16.2. No caso específico das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial.

16.3. Para qualquer material em polímero de aplicação extrerna do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Depreciação da transparência medida: Lente menor = 1% / Lente maior = 9%

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento Normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
Portaria Inmetro n° 20/2017	A.1	Dimensional	0,00 a 150,00 mm	0,03 mm	2,00
	A.2.1.2 e A.5.2	Resistência de Isolamento	10,00 MΩ	0,83 MΩ	2,00
	A.7	Corrente de Fuga	1095,6 µA	19,3 µA	2,00
	A.2.1.2	Temperatura	10 a 70 °C	0,8 °C	2,00
	A.8	Tensão contínua	14,213mV	0,002 mV	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PM UBIRAÍ PR 2023

Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

Foto 4 - Interior da amostra.

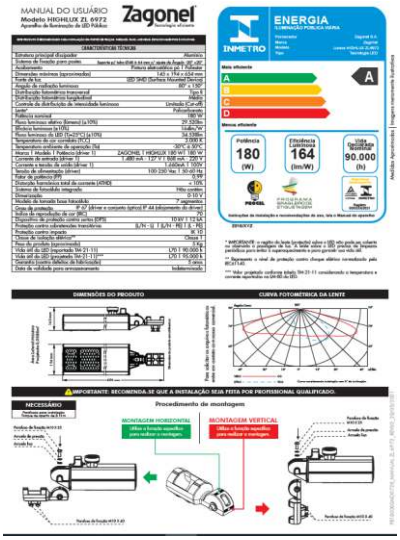


Foto 5 - Folheto de instruções

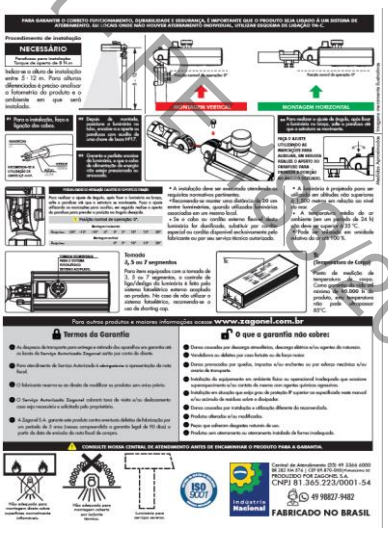


Foto 6 - Folheto de instruções

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Fotos da amostra:

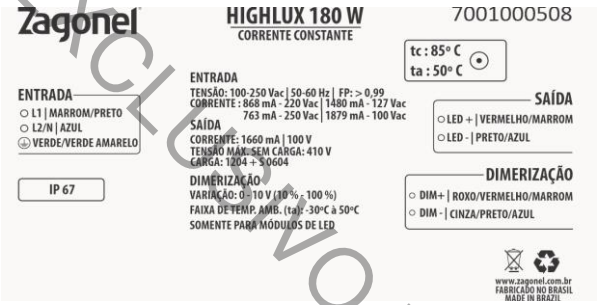


Foto 7 - Etiqueta do controlador da amostra.

Foto 8 - Fiação externa da amostra.

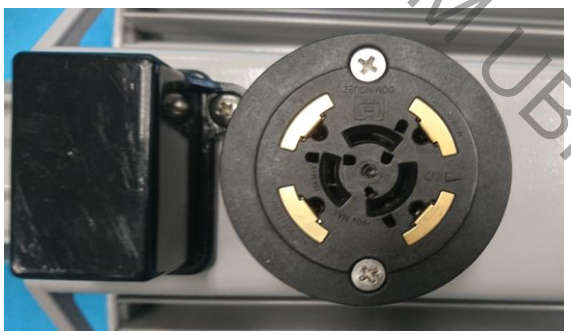


Foto 9 - Tomada da amostra.

Foto 10 - DPS da amostra.

Foto 11 - Embalagem.

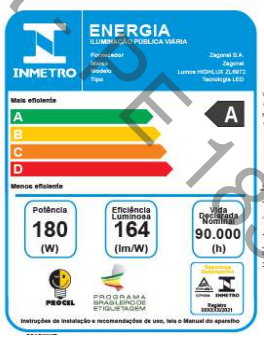


Foto 12 - ENCE.

EXCLUSIVO PMUBIRATA PROC 193/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Fotos da amostra:

Foto 13 - Antes do envelhecimento UV (Lente menor).

Foto 14 - Após envelhecimento UV (Lentemenor).

Foto 15 - Antes do envelhecimento UV (Lente maior).

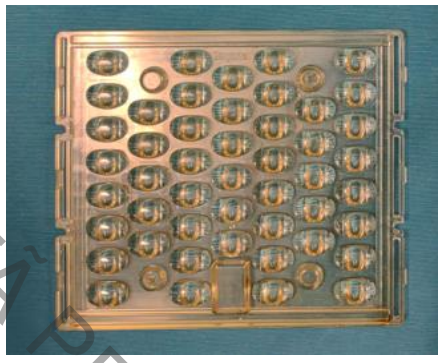


Foto 16 - Após envelhecimento UV (Lente maior).

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0735a/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6972

Período de realização dos ensaios: 12/08/2020 até 01/10/2021
Data de emissão do relatório: 14/10/2021

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2021.10.14 16:35:16 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR. PE 183/2023

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL6934
Modelo do LED utilizado: CREE JR5050 K Class
N° do Relatório de LM-80: CLJ-LM80-006
Vida nominal (h): 90000 (L70)
Número de série 1: 900000068130007
Número de série 2: 900000068130004
Número de série 3: 900000068130001

Tensão nominal: 100-250 Vac
Corrente nominal: 430mA (127V) / 240mA (220V)
Potência nominal: 50W
Frequência nominal: 50 / 60 Hz
Protocolo LABELO: 59406 (1 a 3)
Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

2.2. Observações:

Solicitação dos ensaios decorrente de Processo de Homologação de Produto.

Os resultados deste relatório de ensaio apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 - Resultados dos ensaios.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária

3.1. Documento(s) complementar(es):

- IES LM-79:2008 - Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012 - Iluminação Pública - Procedimento, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012/Em1:2018 – Iluminação Pública - Procedimento - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026/2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- International Eletrotechnical Commission. IEC 61000-3-2/2018 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16A per phase), Geneva, Switzerland.
- Critérios para a Concessão do Selo PROCEL de Economia de Energia a Luminária LED para Iluminação Pública, Revisão 01 de 26/10/2018.

O documento complementar abaixo indicado não faz parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- IES TM-21:2011 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Temperatura: 25 °C ± 1 °C (Fotometria)
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

5. Observações:

● Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
● Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item do Anexo I-B da Portaria do Inmetro n° 020/2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.5.3	Potência total do circuito	**C**
A.5.4	Fator de potência	**C**
A.5.5	Corrente de alimentação	**C**
A.5.6	Tensão e corrente de saída	**C**
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	**C**
B.3	Eficiência energética	**C**
B.4	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	**C**
B.5	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	**C**
B.6.1	Controle de distribuição luminosa	**NA**
B.6.2	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	**C**
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	**C**

Critérios para Selo PROCEL	Ensaio/Verificação	Resultado
3.2	Potência total da luminária	C
3.3	Fluxo luminoso	C
3.4	Eficiência energética para luminárias LED	C
3.5	Temperatura de Cor Correlata - TCC	C

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR PE 183/2023

1. Potência total do circuito (Item A.5.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110% do valor declarado pelo fabricante.

NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

				ENCE	PROCEL	
Tensão de referência (V)	Média de Potência Calculada (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Declarada	Máximo permitido	Mínimo permitido	Máximo permitido
127	54,5	50	109%	110%	90%	110%
220	53,0		106%			
-	-		-			

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A potência medida da luminária está compreendida entre 90% e 110% do valor declarado pelo fabricante.

2. Fator de Potência (Item A.5.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

2.1. O fator de potência medido não deverá ser inferior à 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.

2.2. O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequência elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.

Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio medido (adim)
0,97	0,92	0,930

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O fator de potência medido atende aos limites estabelecidos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

3. Corrente de alimentação (Item A.5.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

3.1. Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.
NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

Tensão de referência (V)	Média de Corrente de alimentação medida (A)	Corrente de alimentação declarada (A)	Variação permitida	Variação entre a Corrente medida e a Corrente Declarada
127	0,437	0,43	± 10%	2%
220	0,259	0,24		8%
-	-	-		-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A corrente de alimentação medida não varia mais de 10% em relação ao valor declarado pelo fabricante.

3.2. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-

Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
1	-	100,0
2	2,0	0,1
3	27,9	5,6
5	10,0	2,9
7	7,0	2,4
9	5,0	1,9
11	3,0	1,5
13	3,0	1,2
15	3,0	1,1
17	3,0	0,8
19	3,0	0,7
21	3,0	0,5
23	3,0	0,4
25	3,0	0,5
27	3,0	0,5
29	3,0	0,4
31	3,0	0,5
33	3,0	0,5
35	3,0	0,5
37	3,0	0,5
39	3,0	0,4

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra ensaiada atende aos limites máximos estabelecidos.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

4. Tensão e corrente de saída (Item A.5.6 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

4.1. Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de

4.2. Para dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.

4.3. Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

4.4. Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10% da corrente nominal dos módulos de LED.

Classificação do controlador	
Tensão de saída não estabilizada	Corrente de saída não estabilizada

Tensão de alimentação (V)	Média da Tensão de saída medida (V)	Tensão nominal dos módulos de LED (V)	Variação permitida	Variação medida
220	44,67	43,3	± 10%	3%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Tensão de alimentação (V)	Média da Corrente de saída medida (A)	Corrente nominal dos módulos de LED (A)	Variação permitida	Variação medida
220	1,159	1,09	± 10%	6%
-	-			-
-	-			-
-	-			-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A Tensão e a Corrente de saída do controlador atedem aos limites estabelecidos.

EXCLUSIVO PM LIBERTÁ PROC. 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

5. Características Fotométricas (Item B.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

5.1. A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.

5.2. O ensaio para determinação da distribuição luminosa e do fluxo luminoso das luminárias deve ser feito obedecendo-se no mínimo os ângulos horizontais e verticais discriminados a seguir:

Ângulos horizontais: 0° - 5 ° - 10° - 15° - 20° - 25° - 30° - 35° - 40° - 45° - 50° - 55° - 60° - 65° - 70° - 75° - 80° - 85° - 90° - 95° - 100° - 105° - 110° - 115° - 120° - 125° - 130° - 135° - 140° - 145° - 150° - 155° - 160° - 165° - 170° - 175° - 180° - 185° - 190° - 195° - 200° - 205° - 210° - 215° - 220° - 225° - 230° - 235° - 240° - 245° - 250° - 255° - 260° - 265° - 270° - 275° - 280° - 285° - 290° - 295° - 300° - 305° - 310° - 315° - 320° - 325° - 330° - 335° - 340° - 345° - 350° - 355°.

Ângulos verticais: 0° - 2,5° - 5 ° - 7,5° - 10° - 12,5° - 15° - 17,5° - 20° - 22,5° - 25° - 27,5° - 30° - 32,5° - 35° - 37,5° - 40° - 41° - 42° - 43° - 44° - 45° - 46° - 47° - 48° - 49° - 50° - 51° - 52° - 53° - 54° - 55° - 56° - 57° - 58° - 59° - 60° - 61° - 62° - 63° - 64° - 65° - 66° - 67° - 68° - 69° - 70° - 71° - 72° - 73° - 74° - 75° - 76° - 77° - 78° - 79° - 80° - 82,5° - 85° - 87,5° - 90° - 92,5° - 95° - 97,5° - 100° - 102,5° - 105° - 110° - 112,5 ° - 115° - 117,5° - 120°.

5.3. A montagem da luminária para fotometria deve corresponder à montagem em suporte horizontal ou vertical, de acordo com o tipo da luminária. Adicionalmente, no caso de luminárias com regulagem de elevação, a fotometria deve ser feita na regulagem de ângulo indicada pelo fabricante, que constará obrigatoriamente no relatório de ensaio.

6. Classificação das distribuições de intensidade luminosa (Item B.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101

Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta / Média / Longa
Controle de distribuição de intensidade luminosa	Totalmente limitada / Limitada

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 193/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Medições Realizadas				
Características		**Amostra 1**	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Fluxo Luminoso (lm)		8775	8642	8943
Tensão de alimentação (V)		220,07	220,06	220,11
Intensidade Luminosa máxima (cd)		5004,48	5173,63	4994,72
Ângulo C (°)		170	170	170
Ângulo Gamma (°)		69,0	64,0	69,0
Tempo de estabilização (h)		1	1	1
Intensidade Luminosa entre 80° e 90°	cd	299,83	132,95	287,71
	%	3	2	3
Intensidade Luminosa acima de 90°	cd	8,15	6,58	9,28
	%	0,1	0,1	0,1

Classificações Obtidas			
	Amostra 1	**Amostra 2**	**Amostra 3**
Transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Longitudinal	Média	Média	Média
CLD	Limitada	Limitada	Limitada

Valores Declarados			
Fluxo Luminoso (lm)	9100	**Mínimo permitido PROCEL (lm)**	8645
Transversal	Tipo II		
Observação: Quando a linha de meia intensidade luminosa máxima ultrapassa parcial ou totalmente a linha LLV 1,0 AM, porém não ultrapassa a linha de LLV 1,75 AM, na área dos três tipos de distribuição vertical, a luminária é classificada como "Tipo II".			

Longitudinal	Média
Observação: Quando o ponto de intensidade luminosa máxima está entre 2,25 AM LTV e 3,75 AM LTV, a luminária é classificada como "Média".	

CLD	Limitada
Observação: Quando a intesidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% do fluxo luminoso total e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% do fluxo luminoso total, a luminária é classificada como "Limitada".	

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

RECEBIDO PMI-BIRAJARA - PE 18/12/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

7. Indice de Reprodução de Cor - IRC (Item B.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

7.1. O índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto as cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte padrão (iluminante de referência). A quantificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra), que varia de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto a reprodução de cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto maior o valor de Ra, melhor a reprodução da cor.

7.2. As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar Ra ≥ 70.

Declarado (adim)	Mínimo permitido (adim)	IRC médio medido (adim)
70	70	72

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O valor do IRC medido é superior ao limite mínimo estabelecido.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

8. Temperatura de Cor Correlata - TCC (Item B.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

8.1. A temperatura de cor correlata (TCC) é uma metodologia que descreve a aparência de cor de uma fonte de luz branca em comparação a um radiador planckiano.

8.2. O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível	$TF^1 \pm \Delta T^2$	

PROCEL

Temperatura de cor (K)		
TCC Nominal	TCC objetiva	Tolerância (±)
2700	2725	145
3000	3045	175
3500	3465	245
4000	3985	275
4500	4503	243
5000	5029	283

1) TF deve ser escolhido em passos de 100K (2800, 2900,...,6400K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.

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

Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)	Temperatura de Cor média medida (K)
4000	3710	4260	3897

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMP/BIRATA PP-PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

9. Eficiência Energética - E.E. (Item B.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

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

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

Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
1	8775	53,37	164
2	8642	52,12	166
3	8943	53,55	167

Média de E.E. medida (lm/W)	Classe de E.E classificada
166	A

		ENCE	PROCEL
Classe de E.E. declarada	E.E. declarada (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)
A	182	163,8	110

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: -

EXCLUSIVO PMU/PR/TÃO PR 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

10. Controle de distribuição luminosa (Item B.6.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

10.1. O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na tabela 5.

10.2. Deve ser informada a classificação CDL correspondente aos ângulos de elevação possíveis na instalação, dentre as seguintes: 0°, 5°, 10°, 15°, bem como atender aos requisitos de acordo com a classificação das mesmas conforme os limites especificados na tabela 5.

Tabela 5 - Controle de distribuição luminosa

Controle de distribuição luminosa - CDL		
Tipo de luminária		$CDL\,(\%) = \frac{Cd\ x\ 100}{Fluxo\ da\ luminária}$
		ENCE
Totalmente limitada	acima de 90°	0
	acima de 80° e até 90°	≤ 10
Limitada	acima de 90°	≤ 2,5
	acima de 80° e até 90°	≤ 10

Avaliação: Item Não Aplicável

Observação: -

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

11. Manutenção do fluxo luminoso da luminária (Item B.6.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

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

11.1. Opção 1: Desempenho do Componente LED (Item B.6.2.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

11.1.1. A opção do desempenho do componente LED, permite ao fabricante demonstrar a conformidade com os requisitos de manutenção do fluxo luminoso fornecendo o ISTMT (conforme descrito no Apêncie B1), o relatório referente aos ensaios de manutenção do fluxo luminoso de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme a TM-21.

11.1.2. Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições deverão ser cumpridas:

a) A maior temperatura medida no ISTMT deverá ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80.
b) A localização do ponto de medição de temperatura (TMP) é definida pelo fabricante, tanto para os ensaios referentes à LM-80 quanto para o ISTMT.
c) A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.
d) A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deverá ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, lostado na Tabela 7. O tempo (t) correspondente ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM-21, ou seja 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.

Tabela 7 - Opção 1 TM-21 Requisitos de Manutenção de Fluxo Luminoso Projetado

Ponto final projetado (h)	Manutenção de fluxo exigido para produtos de 50000
36000	≥ 77,35%
38500	≥ 75,98%
42000	≥ 74,11%
44000	≥ 73,06%
48000	≥ 71,01%
49500	≥ 70,25%
50000	≥ 70,00%

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Informações do relatório da LM-80				
Quantidade de unidades ensaiadas	Quantidade de falhas	Quantidade de unidades medidas	Duração do teste (h)	Tempo máximo da projeção (h)
25	0	25	17000	102000

Corrente de ensaio LM-80 (mA)	Temperatura de ensaio 1 (°C)	Temperatura de ensaio 2 (°C)	Temperatura de ensaio 3 (°C)
916	55	105	-

Dados para TM-21					
Ponto de Medição	Temperaturas (°C)			Variação (°C)	Média das Temperaturas (°C)
	Medida 1	Medida 2	Medida 3		
TMP	61,4	61,3	61,3	0,2	61,3

Corrente medida do módulo (mA)	Porcentagem do fluxo luminoso incial para projeção (para L_{70}, considerar 70) (%)	L70 reportado (h)
341,5	70	> 102000

Ponto final projetado (h)	Manutenção de fluxo mínima permitida (%)	Manutenção de fluxo calculada (%)
50000	70,00%	86,05%

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: -

EXCLUSIVO PARA USO BIBLIOTECA PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

11.2. Opção 2: Desempenho da Luminária (Item B.6.2.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

11.2.1. Em casos onde a Opção 1: Desempenho do Componente não puder ser aplicada, como produtos utilizando ópticas secundárias com fósforo remoto ou quando os dados da LM-80 não são disponíveis, os fornecedores podem demonstrar a conformidade de manutenção do fluxo luminoso através dos requisitos do desempenho da luminária.

11.2.2. A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0 h) com o fluxo luminoso após 6 000 h de operação (tempo ≥ 6 000 h).

11.2.3. O relatório do teste deverá demonstrar uma porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso, conforme a Tabela 7.

Tabela 7 - Requisitos de manutenção de fluxo luminoso para a luminária com tecnologia LED

Vida nominal declarada (h)	Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6000h
50000	95,8%

Fluxo luminoso medido em 0h (lm)	Data de início do envelhecimento	Data de fim do envelhecimento	Fluxo luminoso medido em 6000h (lm)	Manutenção de fluxo luminoso medida (%)
-	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado.

Observação: -

EXCLUSIVO PMUBIRATA PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

12. Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED (Item B.6.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro n° 20/2017)

12.1. O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deverá ser testado na situação de aplicação (dentro da luminária, se designado para tal) em condições nominais de operação (tensão nominal e temperatura ambiente), medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar numa temperatura ambiente de 35 °C.

12.2. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50 000 h.

12.3. Para a verificação da conformidade o fornecedor deverá disponibilizar o diagrama/figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para a fixação do termopar.

Tensão de alimentação (V)	Temperatura ambiente medida (°C)	Temperatura T_c máxima declarada pelo fabricante do controlador para vida mínima de 50000h (°C)	Temperatura T_c medida (°C)
220,0	35,0	85,0	63,3

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra atende à temperatura tc máxima declarada pelo fabricante do controlador.

EXCLUSIVO PMI LIBRATA PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
A.5.3	Potência Ativa (60 Hz)	52,12 a 55,52 W	1,51%	2,00
A.5.4	Fator de Potência	0,1 a 1 adim	1,30%	2,00
A.5.5	Corrente Alternada (60 Hz)	0,256 a 0,447 A	0,67%	2,00
A.5.5	Correntes Harmônicas	0 % - (Ordem 2)	0,35%	2,00
		5,58 % - (Ordem 3)	0,35%	2,00
		2,79 % - (Ordem 5)	0,35%	2,00
		2,39 % - (Ordem 7)	0,58%	2,00
		1,99 % - (Ordem 9)	0,35%	2,00
		1,59 % - (Ordem 11)	0,43%	2,00
		1,2 % - (Ordem 13)	0,35%	2,00
		1,2 % - (Ordem 15)	0,58%	2,00
		0,8 % - (Ordem 17)	0,35%	2,00
		0,8 % - (Ordem 19)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 21)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 23)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 25)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 27)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 29)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 31)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 33)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 35)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 37)	0,35%	2,00
		0,4 % - (Ordem 39)	0,35%	2,00
A.5.6	Tensão Contínua	44,58 a 44,75 V	0,16%	2,00
A.5.6	Corrente Contínua	1,0124 a 1,439 A	0,70%	2,00
B.2	Fluxo Luminoso	8642 a 8943 lm	5,77%	2,00
B.2	Intensidade luminosa	4994,72 a 5173,63 cd	5,77%	2,00
B.3	Eficiência Energética	164 a 167 lm/W	5,92%	2,00
B.4	Índice de Reprodução de Cor	71,8 a 71,8 adim	3,22%	2,00
B.5	Temperatura de Cor Correlata	3895 a 3901 K	5,77%	2,00
B.6.2 e B.6.3	Temperatura	10 a 70 °C	1,16%	2,00
		70 a 200 °C	0,41%	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATAN RS 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PMU BIRATÁ PP - PE 183/2023

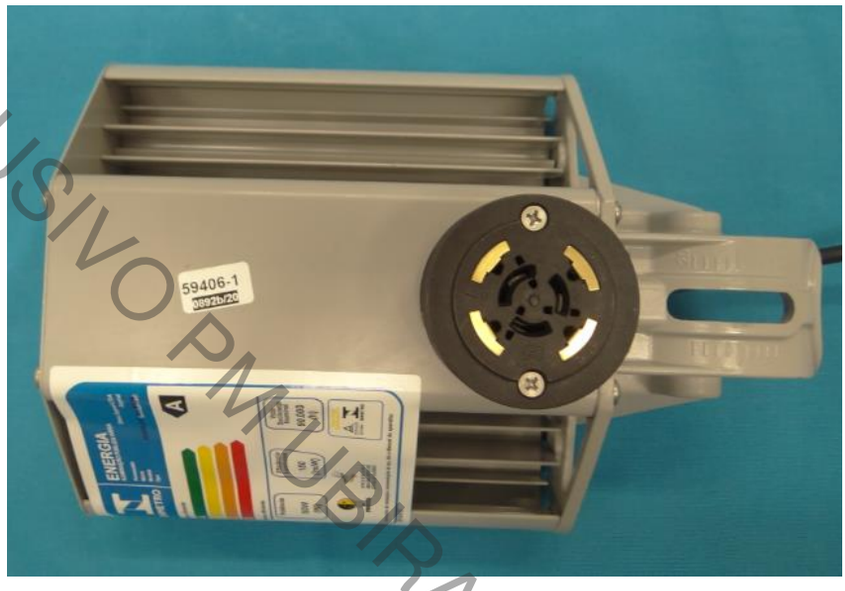


Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PARA BIRATÃ PR - PE 183/2023

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

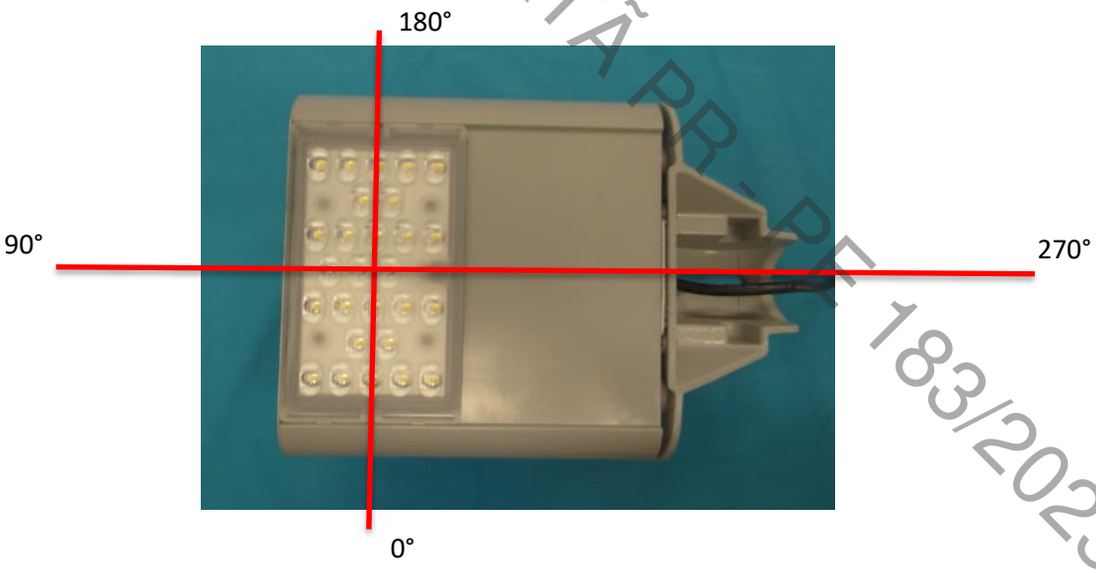


Foto 4 - Eixos Fotométricos

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Figuras:

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

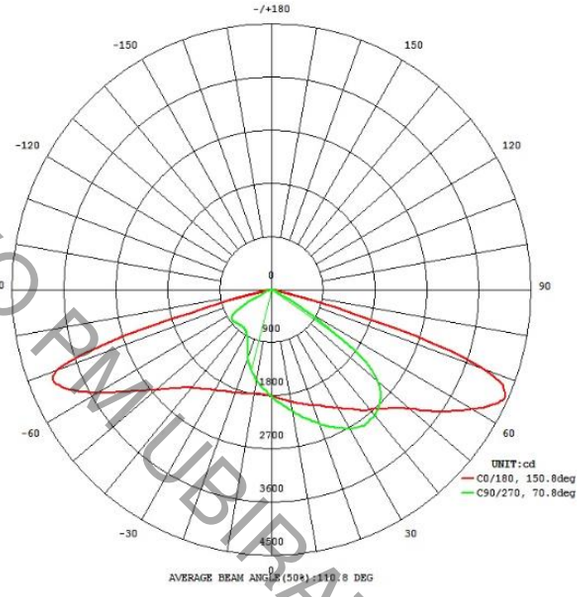


Figura 1 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (59406-1).

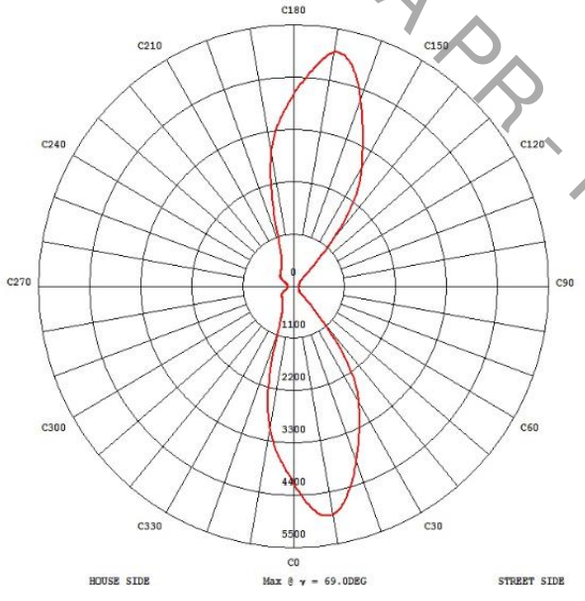


Figura 2 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (59406-1).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Figura 3 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (59406-1).

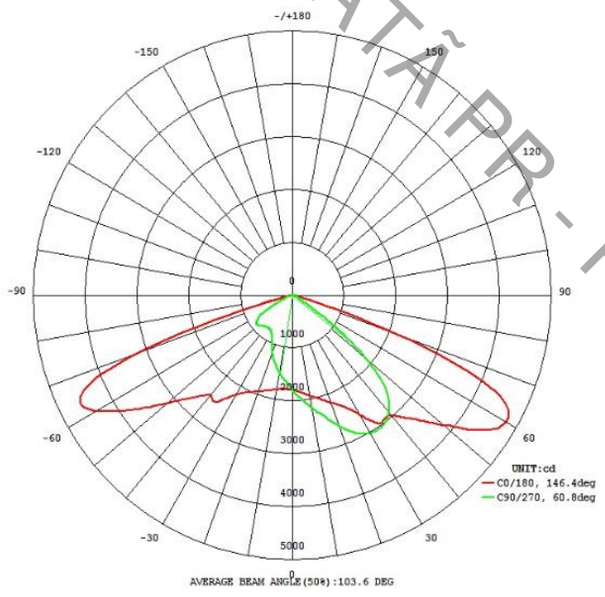


Figura 4 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (59406-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PMU BRATÃ PR - PE 183/2023

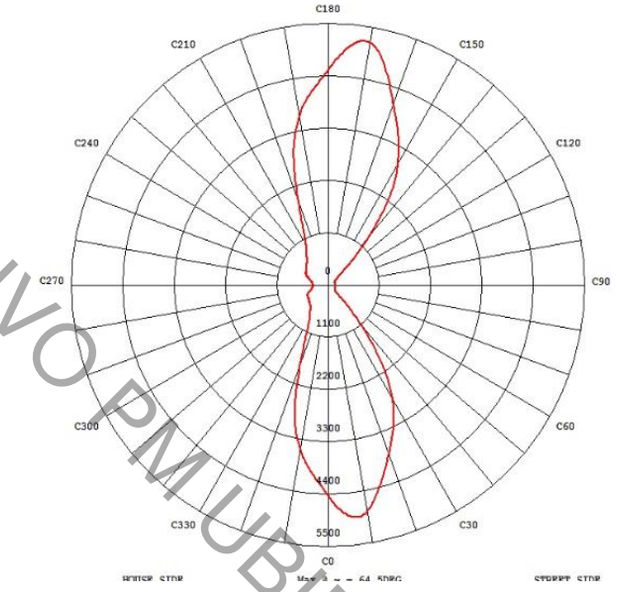


Figura 5 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (59406-2).

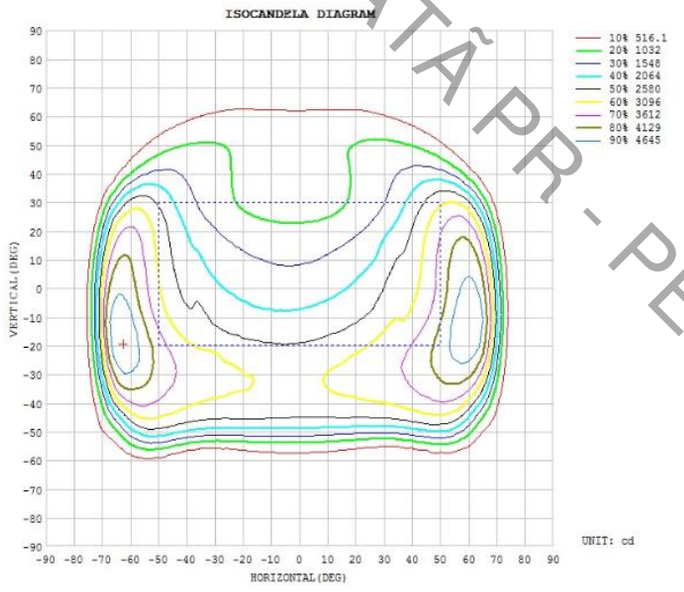


Figura 6 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (59406-2).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

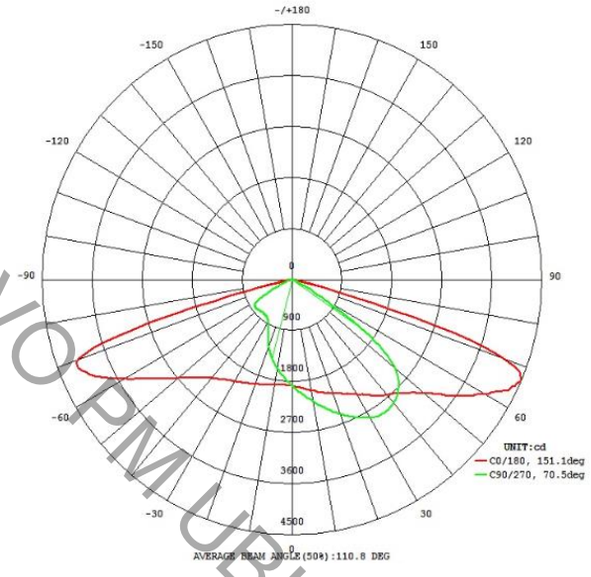


Figura 7 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (59406-3).

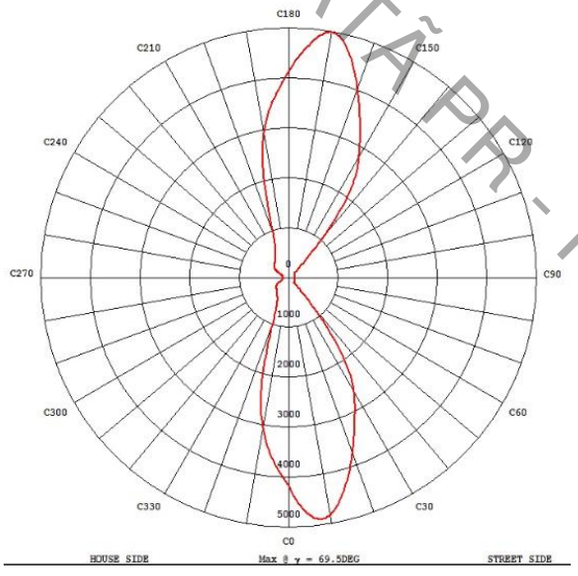


Figura 8 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (59406-3).

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Figura 9 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (59406-3).

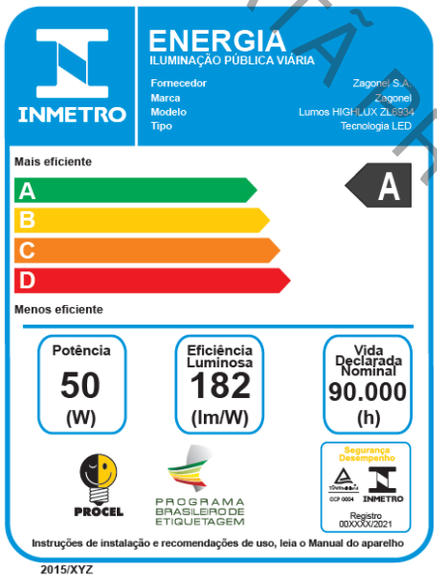


Figura 10 - Etiqueta ENCE

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0901/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 09/12/2021
Data de emissão do relatório: 09/12/2021

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é valido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (Internation Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2021.12.09 18:37:14 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, Km 576 - DT Industrial Pinhal Leste - Pinhalzinho – SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL6934
Número de série: 900000068130006
Lacre: --

Tensão de alimentação: 100-250V
Potência nominal: 50W
Frequência de rede: 50/60Hz
Orçamento LABELO: 0892b/2020
Protocolo LABELO: 59406-6

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

- Embalagem com especificações

2.2. Observações:

- Os resultados deste relatório de ensaios apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 – Resultados dos ensaios.

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.

3.1 Documento(s) complementar(es):

Os documentos complementares abaixo indicados não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- International Electrotechnical Commission. CISPR 16-4-2 - Second Edition/2011, Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modeling – Uncertainty in EMC measurements, Geneva, Switzerland.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

4. Condições ambientais:

Temperatura: 20 °C ±5 °C
Umidade Relativa: 55 % ±15 %

5. Observações:

A regra de decisão aplicada para a avaliação da conformidade do item de ensaio foi estabelecida conforme documentos normativos indicados no item 3 deste relatório e previamente contratados.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

1. Método de medição das tensões de perturbação conduzidas (Item 8 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

A tensão de perturbação foi medida nos terminais de alimentação do sistema de iluminação.

Os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foram interligados por um cabo flexível com 3 condutores para conexão dos terminais de fase, neutro e terra.

A distância entre os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foi ajustada para 0,8 m.

As medições foram realizadas tanto no condutor fase como no condutor neutro, um de cada vez.

1.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

1.1.1. Terminais de alimentação (Item 4.3.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,009 a 0,05	110	–
0,05 a 0,15	90 a 80	–
0,15 a 0,5	66 a 56	56 a 46
0,5 a 5	56	46
5 a 30	60	50
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 50 a 150 kHz e de 150 a 500 kHz*		

1.1.2. Terminais de carga (Item 4.3.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	80	70
0,5 a 30	74	64
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica		

1.1.3 Terminais de controle (Item 4.3.3 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	84 a 74	74 a 64
0,5 a 30	74	64
(1) - Os limites diminuem linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 0,15 a 0,5 MHz		

2. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

O equipamento em ensaio foi posicionado sobre uma mesa não condutora no centro da antena loop de 2.0 m.

O receptor de medição foi conectado à antena loop por cabo coaxial blindado e a seleção de cada loop das 3 direções do campo a ser medido foi efetuada através de uma chave coaxial.

As medições foram feitas na faixa de frequências de 9 kHz a 30 MHz. As medições de quase-pico foram realizadas apenas nas frequências em que as emissões de pico estavam próximas ou ultrapassaram a uma margem de 6 dB abaixo da linha de limite de quase-pico.

2.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

2.1.1. Faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 4.4.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE PARA ANTENA LOOP DE 2m (dBµA)
0,009 a 0,07	88
0,07 a 0,15	88 a 58
0,15 a 3	58 a 22
3 a 30	22
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 70 kHz a 150 kHz e de 150 KHz a 3 MHz*	

EXCLUSIVO PM URUPÊS PP-TE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

3. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz(Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

Ensaios na faixa de 30 MHz a 300 MHz podem ser realizados através das especificações do Anexo B e com os limites apresentados abaixo, conforme a norma.

O equipamento em ensaio foi colocado sobre blocos não condutivos, com altura de 10 cm, que por sua vez foram colocados em uma placa de metal ligada à terra, com dimensões pelo menos 20 cm maiores que o equipamento em ensaio.

O equipamento em ensaio foi ligado a uma rede de acoplamento/desacoplamento (CDN), montado sobre uma placa de metal conectada ao terra.

3.1 Faixa de 30 MHz a 300 MHz (Item 4.4.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)
30 a 100	64 a 54
100 a 230	54
230 a 300	61
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 3 a 100 MHz*	

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

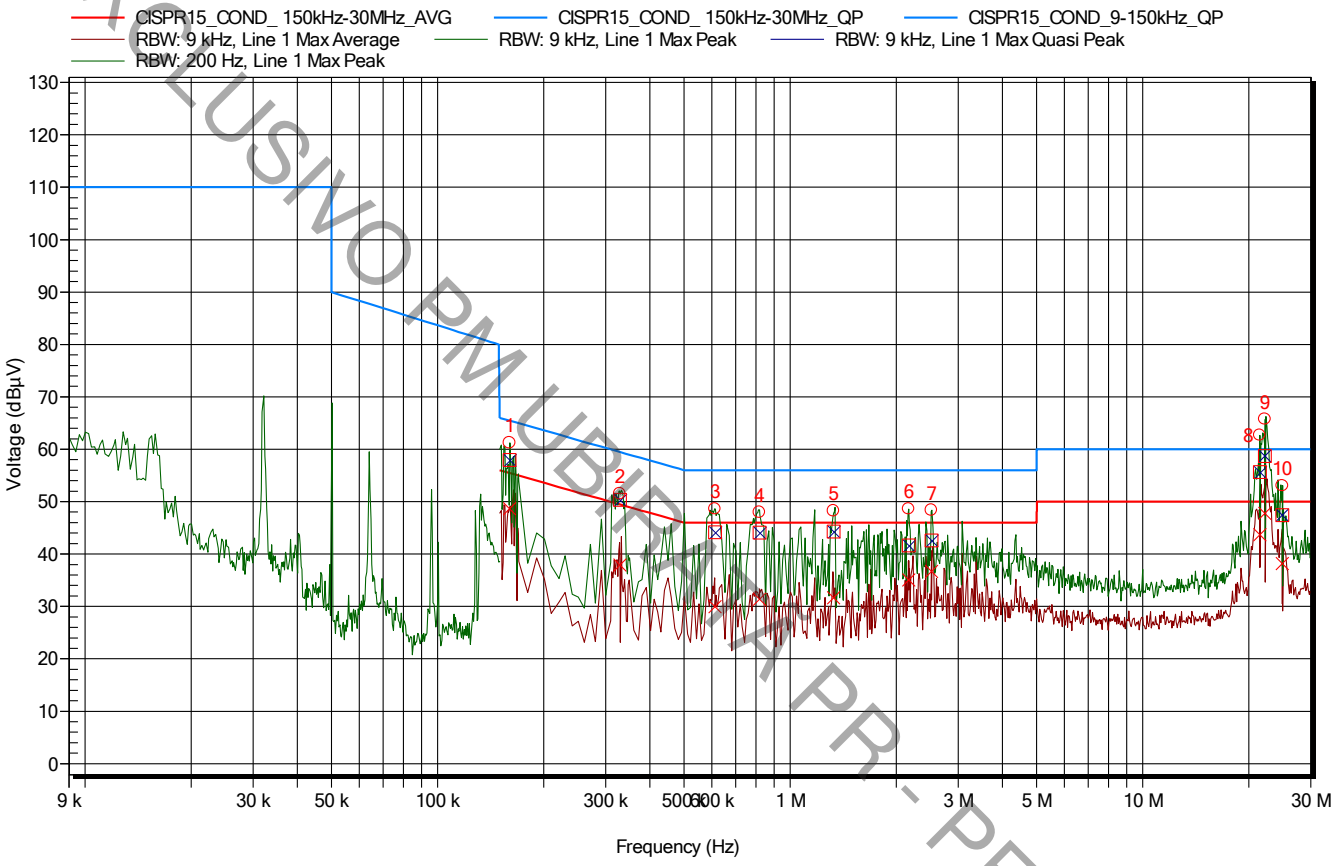
Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 127 V

LISN: Line 1



EXCLUSIVO PMU UBERABA PR - PE 18/2025

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,160	48,6	55,5	-6,8	58,0	65,5	-7,5	Pass
2	0,329	37,9	49,5	-11,6	50,4	59,5	-9,1	Pass
3	0,612	30,0	46,0	-16,0	44,2	56,0	-11,8	Pass
4	0,818	31,4	46,0	-14,6	44,1	56,0	-11,9	Pass
5	1,329	31,6	46,0	-14,4	44,3	56,0	-11,7	Pass
6	2,167	35,1	46,0	-10,9	41,6	56,0	-14,4	Pass
7	2,519	36,7	46,0	-9,3	42,6	56,0	-13,4	Pass
8	21,473	43,7	50,0	-6,3	55,7	60,0	-4,3	Pass
9	22,191	47,8	50,0	-2,2	58,7	60,0	-1,3	Pass
10	24,901	38,2	50,0	-11,8	47,4	60,0	-12,6	Pass

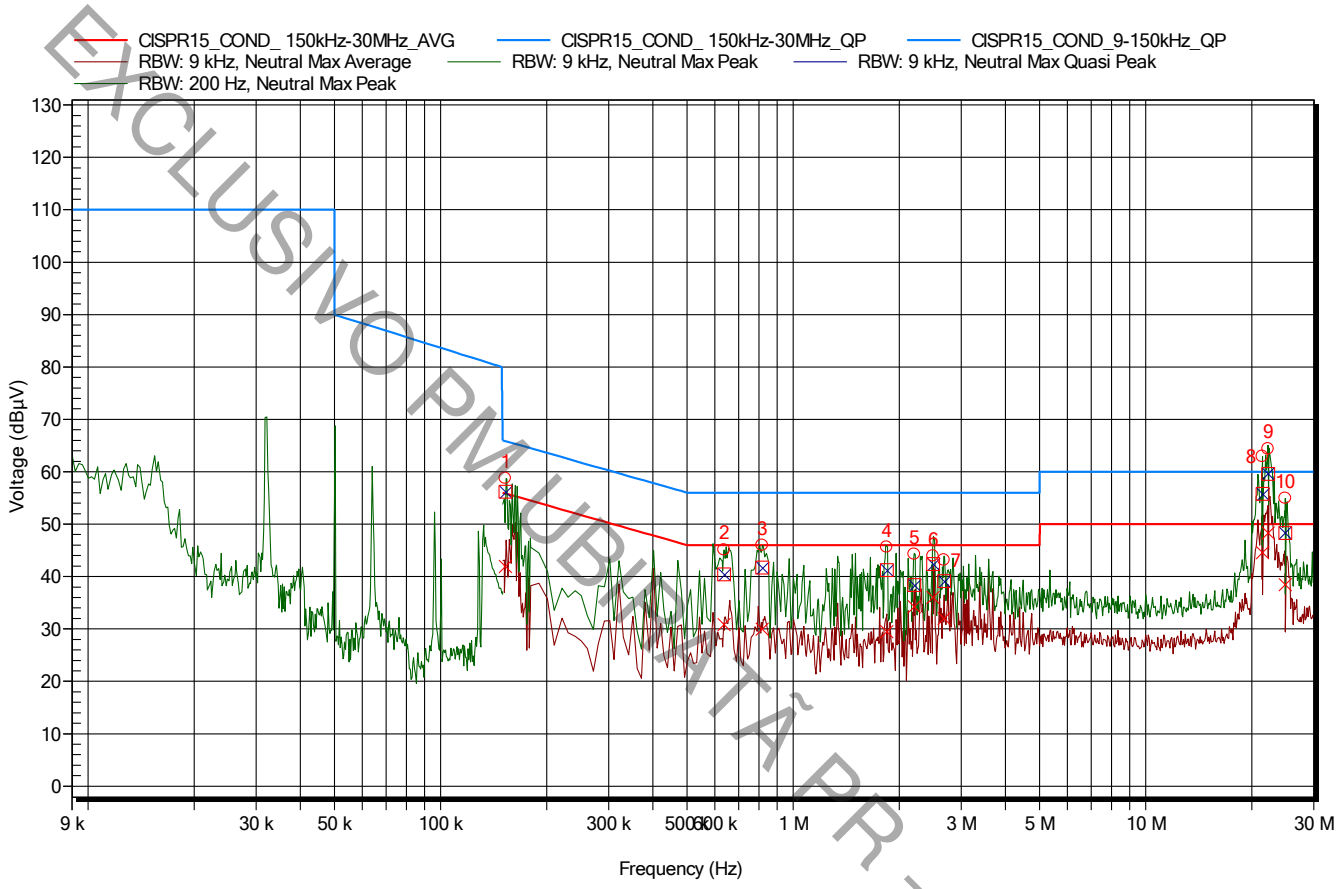
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

LISN: Neutral



EXCLUSIVO PMUB-RS ATÁ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,153	41,9	55,9	-13,9	56,2	65,9	-9,7	Pass
2	0,637	30,8	46,0	-15,2	40,4	56,0	-15,6	Pass
3	0,816	30,0	46,0	-16,0	41,7	56,0	-14,3	Pass
4	1,844	29,5	46,0	-16,5	41,3	56,0	-14,7	Pass
5	2,203	34,2	46,0	-11,8	38,4	56,0	-17,6	Pass
6	2,496	36,0	46,0	-10,0	42,4	56,0	-13,6	Pass
7	2,682	32,0	46,0	-14,0	39,1	56,0	-16,9	Pass
8	21,448	44,6	50,0	-5,4	55,8	60,0	-4,2	Pass
9	22,247	48,3	50,0	-1,7	59,6	60,0	-0,4	Pass
10	24,886	38,4	50,0	-11,6	48,3	60,0	-11,7	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

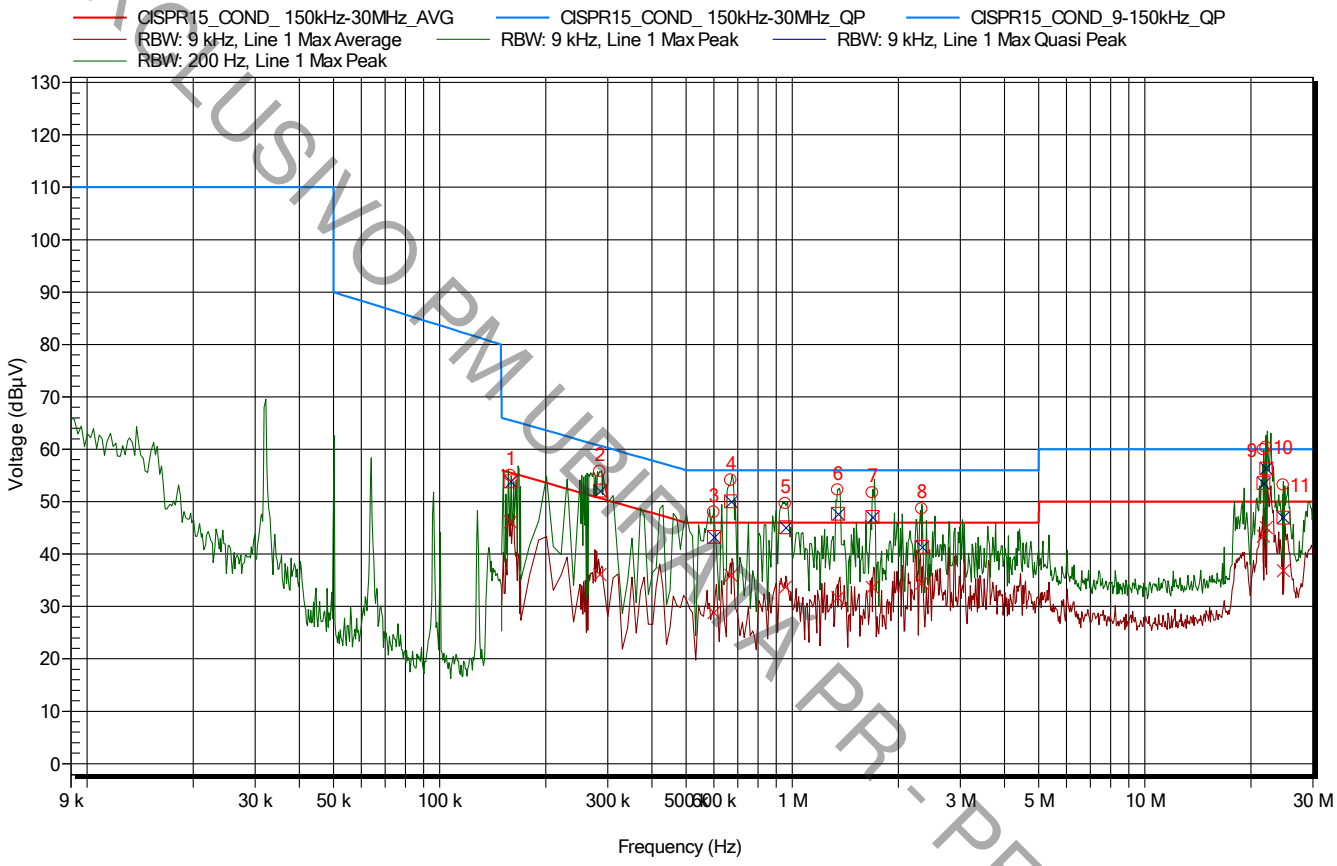
Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 220 V

LISN: Line 1

EXCLUSIVO PMU PEREIRA PR - PE 18/2023



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,159	46,2	55,5	-9,4	53,9	65,5	-11,7	Pass
2	0,285	36,0	50,7	-14,6	52,1	60,7	-8,6	Pass
3	0,600	28,8	46,0	-17,2	43,3	56,0	-12,7	Pass
4	0,671	35,9	46,0	-10,1	50,1	56,0	-5,9	Pass
5	0,957	33,7	46,0	-12,3	45,1	56,0	-10,9	Pass
6	1,346	31,6	46,0	-14,4	47,7	56,0	-8,3	Pass
7	1,686	33,7	46,0	-12,3	47,1	56,0	-8,9	Pass
8	2,330	34,4	46,0	-11,6	41,4	56,0	-14,6	Pass
9	21,710	43,4	50,0	-6,6	53,5	60,0	-6,5	Pass
10	22,090	45,0	50,0	-5,0	56,3	60,0	-3,7	Pass
11	24,699	36,8	50,0	-13,2	46,9	60,0	-13,1	Pass

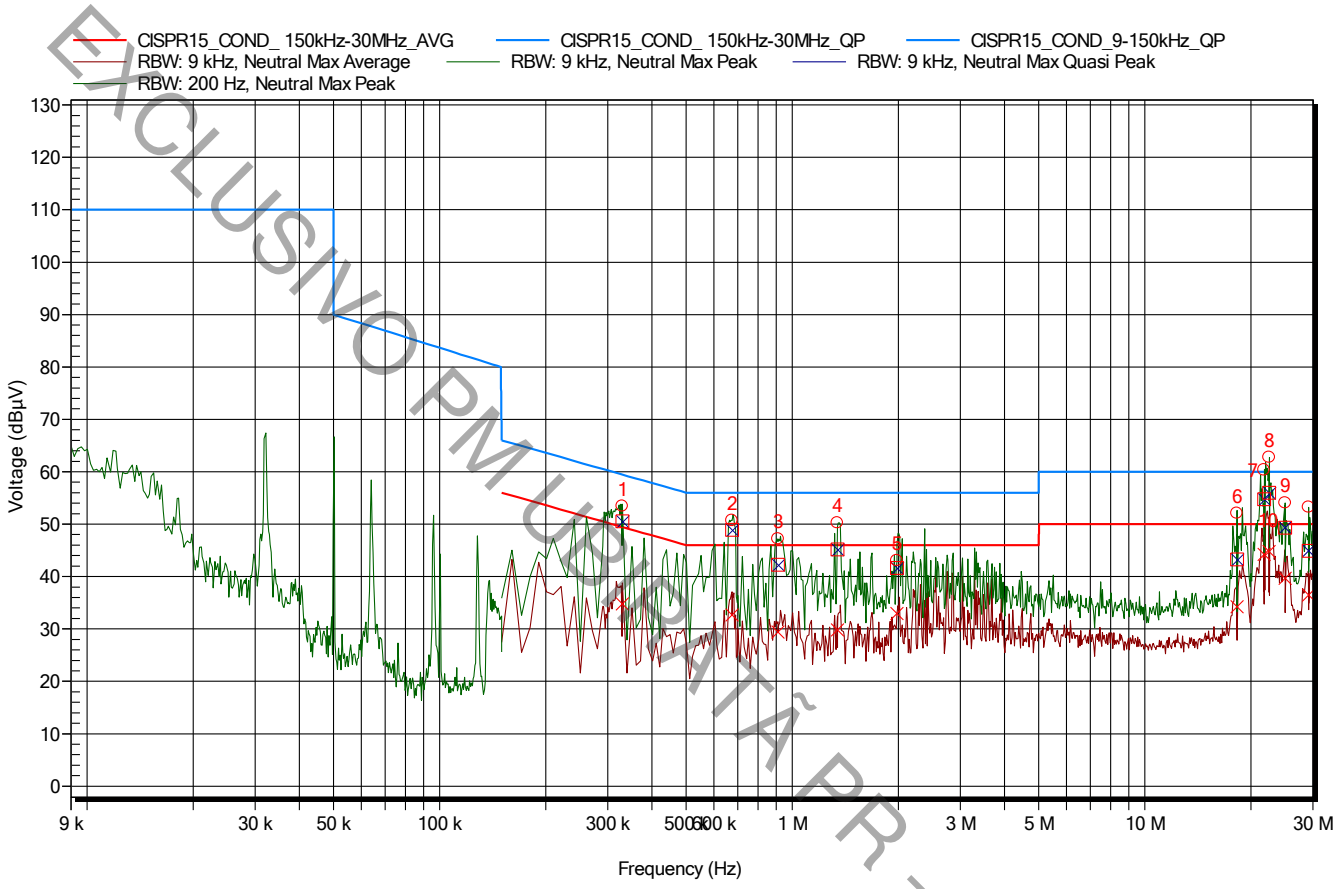
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

LISN: Neutral



EXCLUSIVO PMU/PRATÃ PR - PE 183/2021

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,330	34,8	49,5	-14,7	50,5	59,5	-8,9	Pass
2	0,675	32,7	46,0	-13,3	48,9	56,0	-7,1	Pass
3	0,912	29,4	46,0	-16,6	42,3	56,0	-13,7	Pass
4	1,344	29,8	46,0	-16,2	45,2	56,0	-10,8	Pass
5	1,980	32,9	46,0	-13,1	41,6	56,0	-14,4	Pass
6	18,262	34,2	50,0	-15,8	43,3	60,0	-16,7	Pass
7	21,805	44,2	50,0	-5,8	54,8	60,0	-5,2	Pass
8	22,533	44,8	50,0	-5,2	56,0	60,0	-4,0	Pass
9	25,008	39,7	50,0	-10,3	49,3	60,0	-10,7	Pass
10	29,149	36,5	50,0	-13,5	44,9	60,0	-15,1	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

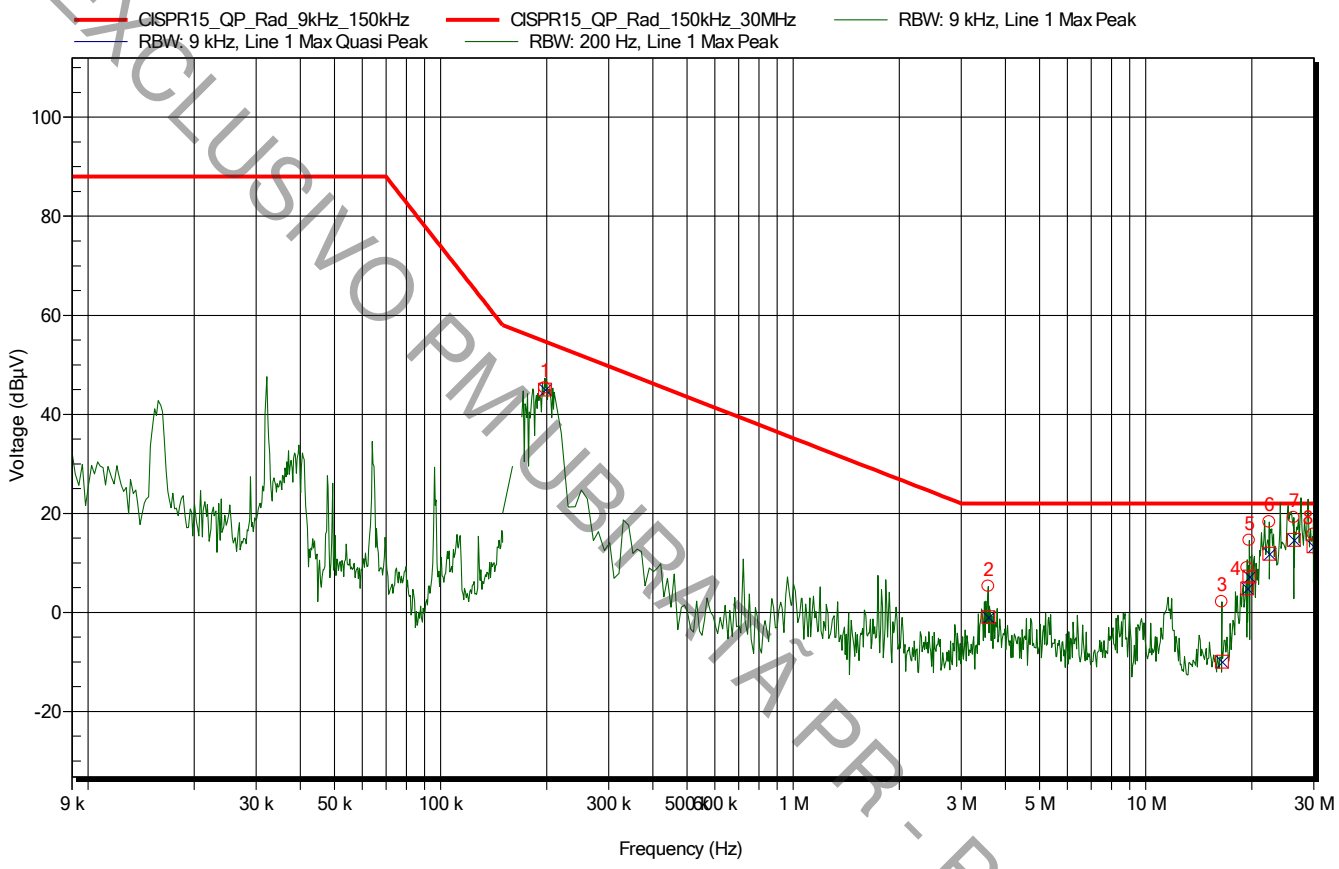
Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 127 V

Loop A



EXCLUSIVO PMU BRASKEM PR - PE 188/2021

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,198	45,0	54,7	-9,6	Pass
2	3,578	-0,9	22,0	-22,9	Pass
3	16,447	-9,9	22,0	-31,9	Pass
4	19,402	4,9	22,0	-17,1	Pass
5	19,673	7,3	22,0	-14,7	Pass
6	22,407	11,9	22,0	-10,1	Pass
7	26,290	14,7	22,0	-7,3	Pass
8	29,880	13,3	22,0	-8,7	Pass

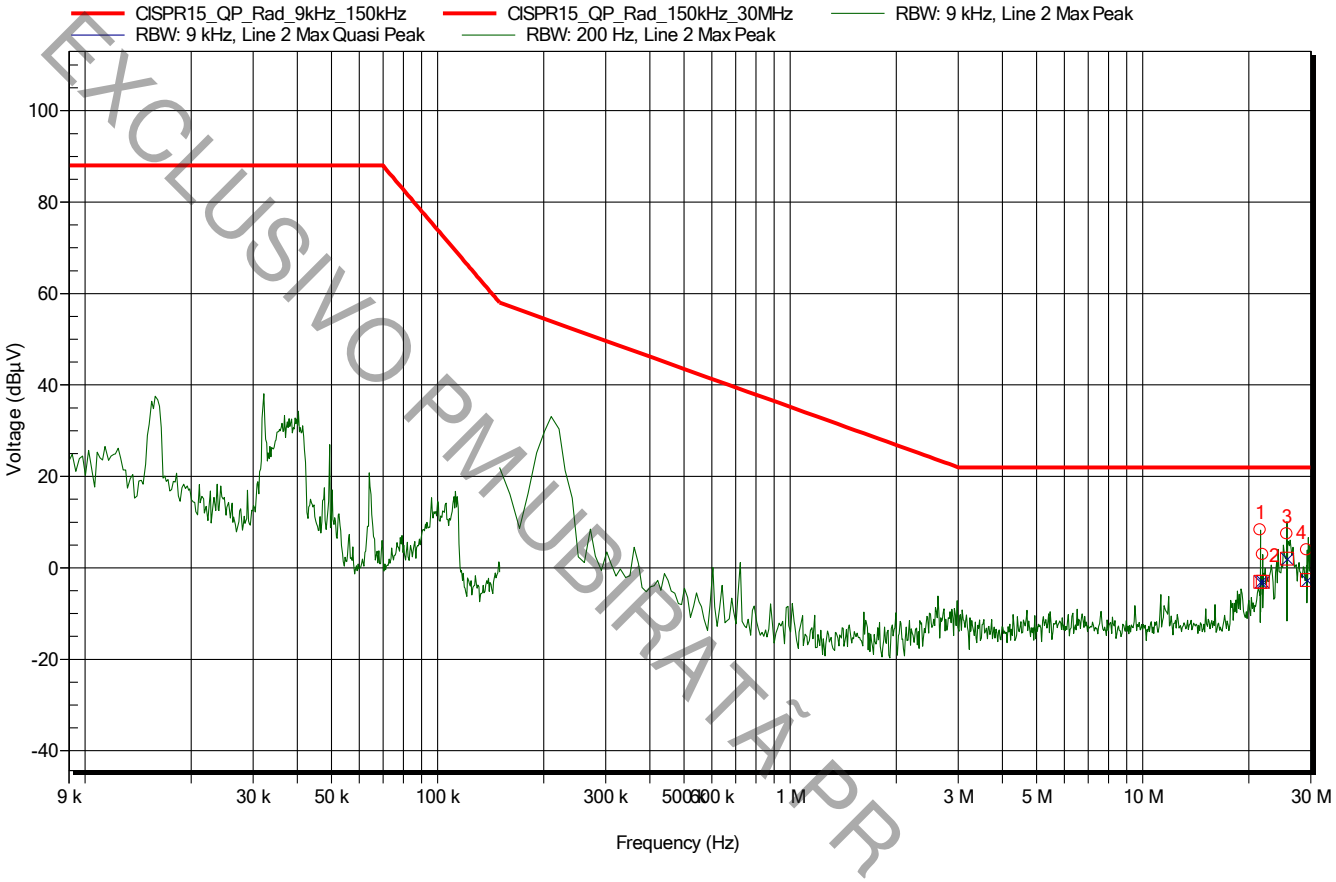
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Loop B



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	21,552	-3,1	22,0	-25,1	Pass
2	21,885	-3,1	22,0	-25,1	Pass
3	25,618	2,0	22,0	-20,0	Pass
4	29,221	-2,7	22,0	-24,7	Pass

EXCLUSIVO PMU/BIRATÁ PR - PE 193/2023

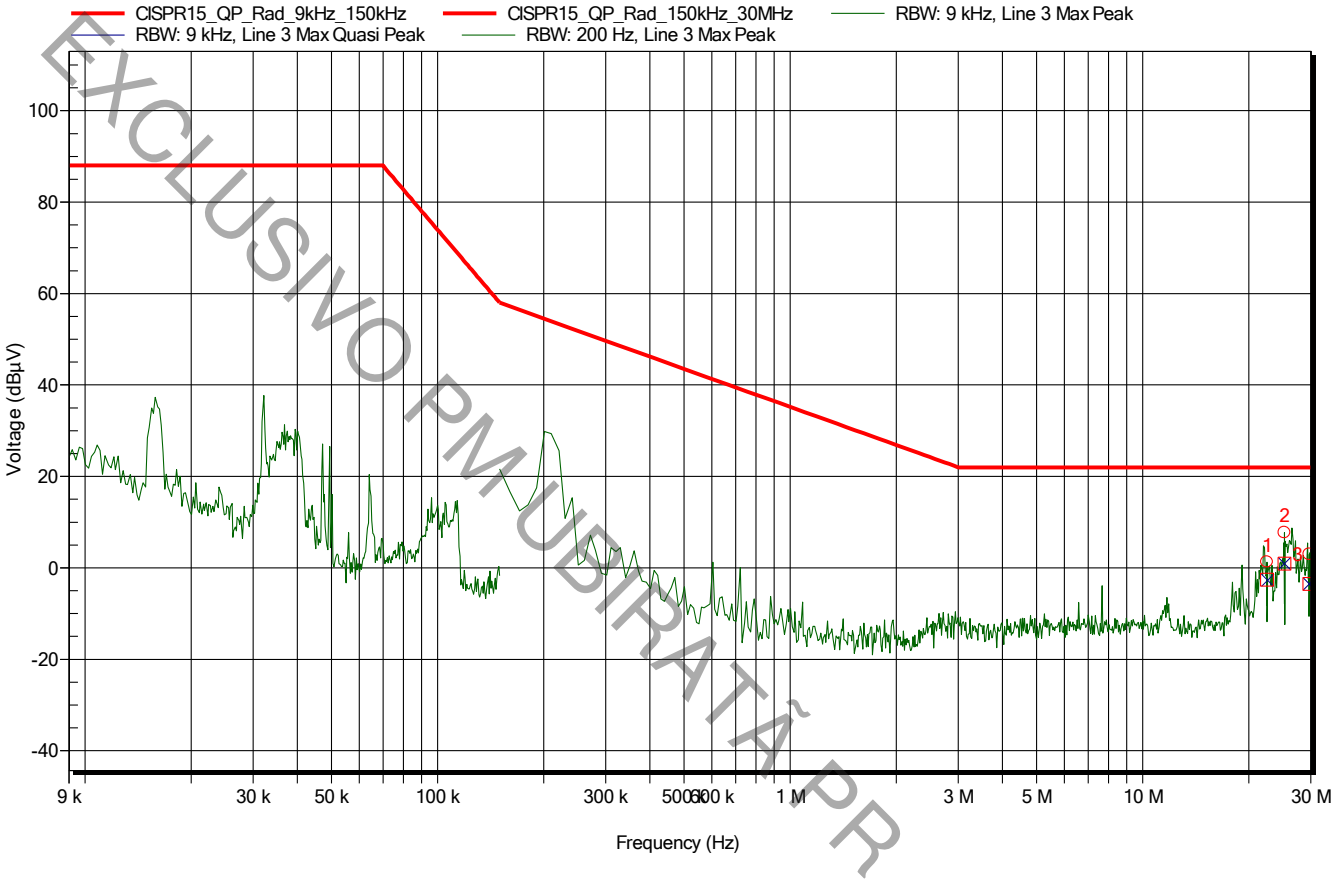
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Loop C



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	22,488	-2,6	22,0	-24,6	Pass
2	25,226	0,9	22,0	-21,1	Pass
3	29,675	-3,5	22,0	-25,5	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

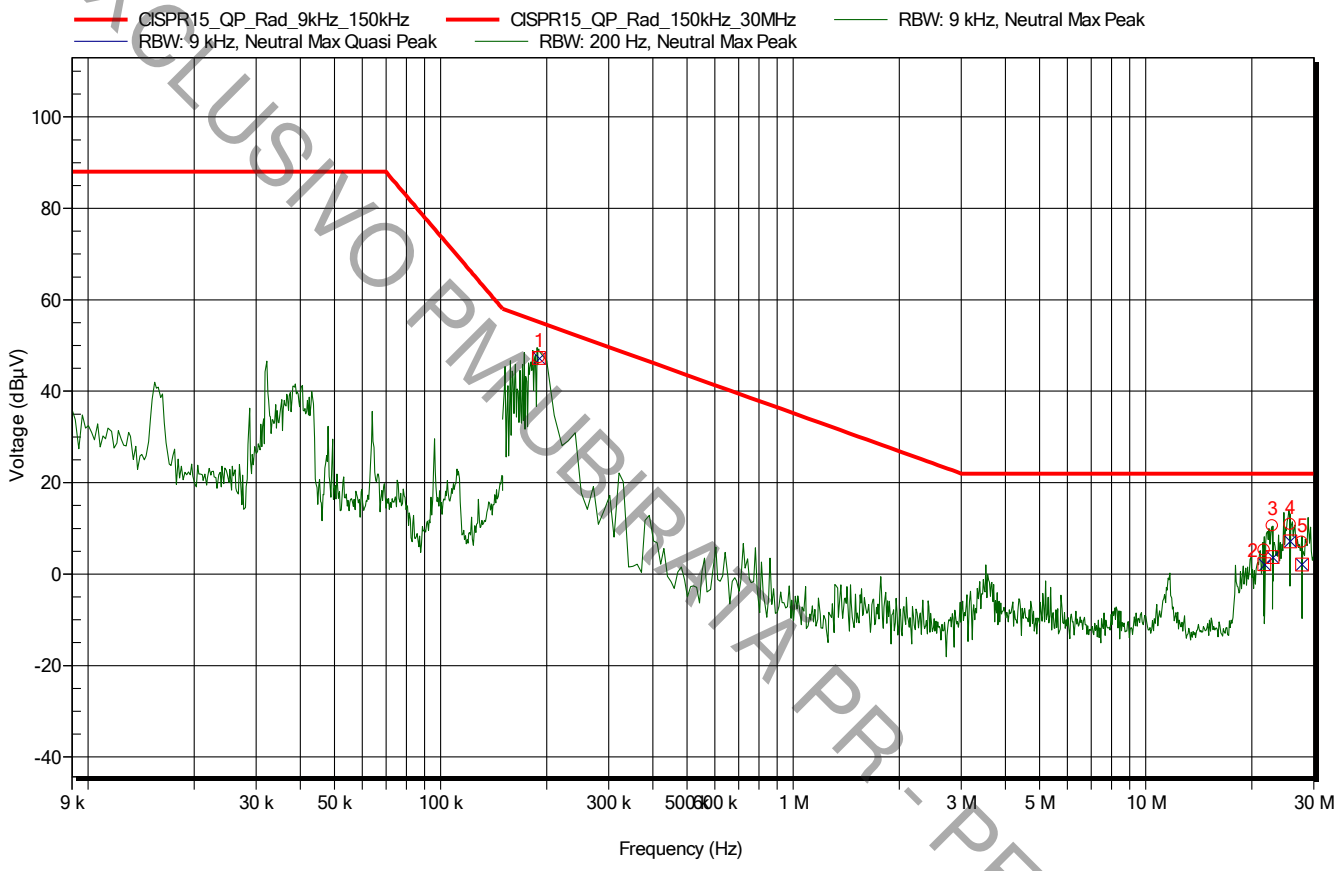
Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 220 V

Loop A



EXCLUSIVO PMU BRATA PR - PE 18/2021

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,190	47,3	55,2	-7,9	Pass
2	21,677	2,1	22,0	-19,9	Pass
3	22,893	3,7	22,0	-18,3	Pass
4	25,682	7,2	22,0	-14,8	Pass
5	27,750	2,1	22,0	-19,9	Pass

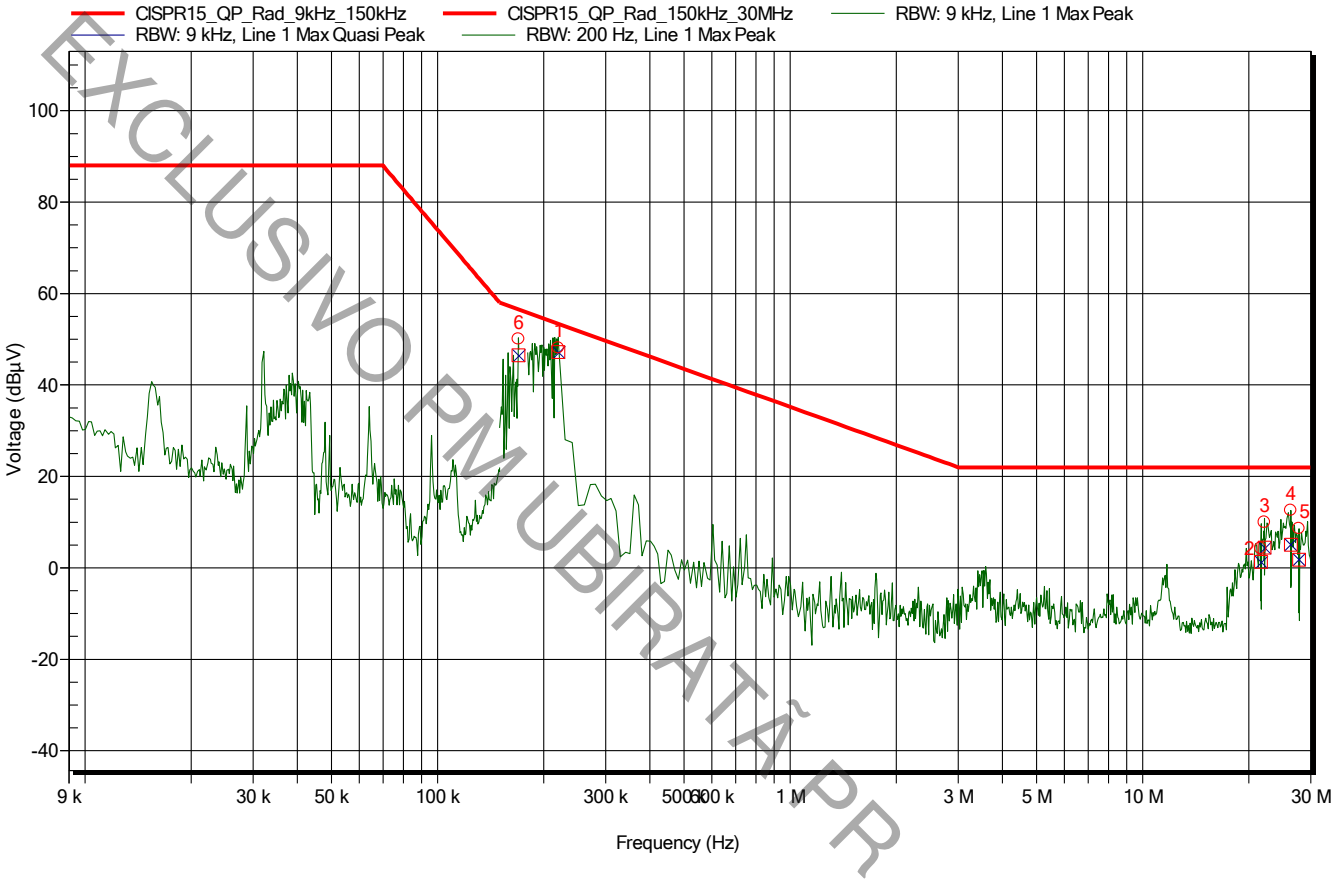
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Loop B



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,220	47,2	53,4	-6,2	Pass
2	21,650	1,3	22,0	-20,7	Pass
3	22,149	4,4	22,0	-17,6	Pass
4	26,320	5,0	22,0	-17,0	Pass
5	27,752	1,8	22,0	-20,2	Pass
6	0,170	46,5	56,5	-10,0	Pass

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

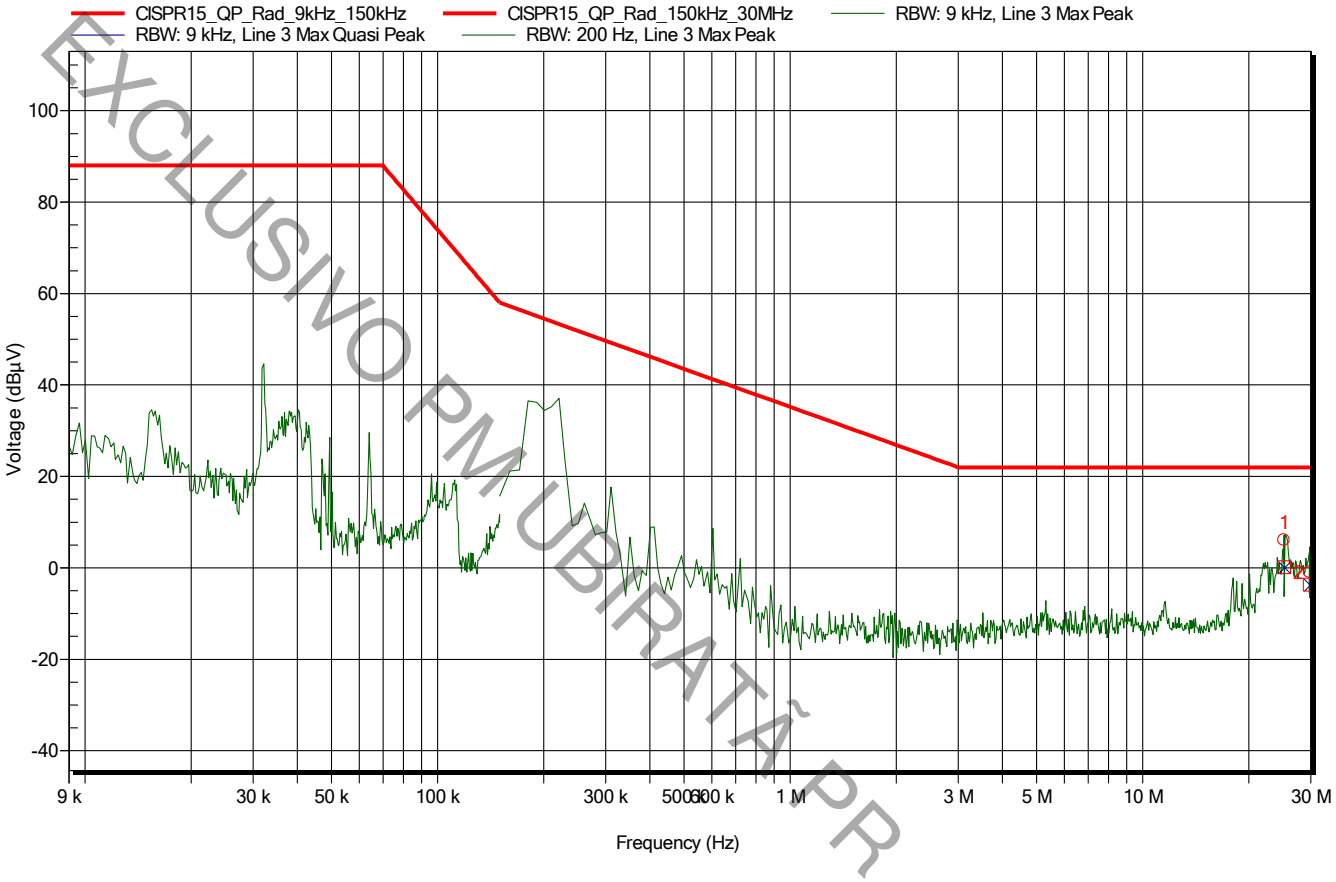
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Loop C



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 123/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	25,154	0,1	22,0	-21,9	Pass
2	29,75,0	-3,6	22,0	-25,6	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 127 V

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2021

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	30,96	48,0	63,7	-15,7	Pass
2	39,00	45,8	61,8	-16,0	Pass
3	66,30	43,8	57,4	-13,6	Pass
4	77,30	39,2	56,1	-16,9	Pass
5	96,69	53,2	54,3	-1,1	Pass
6	114,70	43,9	54,0	-10,1	Pass
7	149,70	53,1	54,0	-0,9	Pass
8	174,90	50,9	54,0	-3,1	Pass
9	204,60	47,1	54,0	-6,9	Pass
10	299,50	30,8	61,0	-30,2	Pass

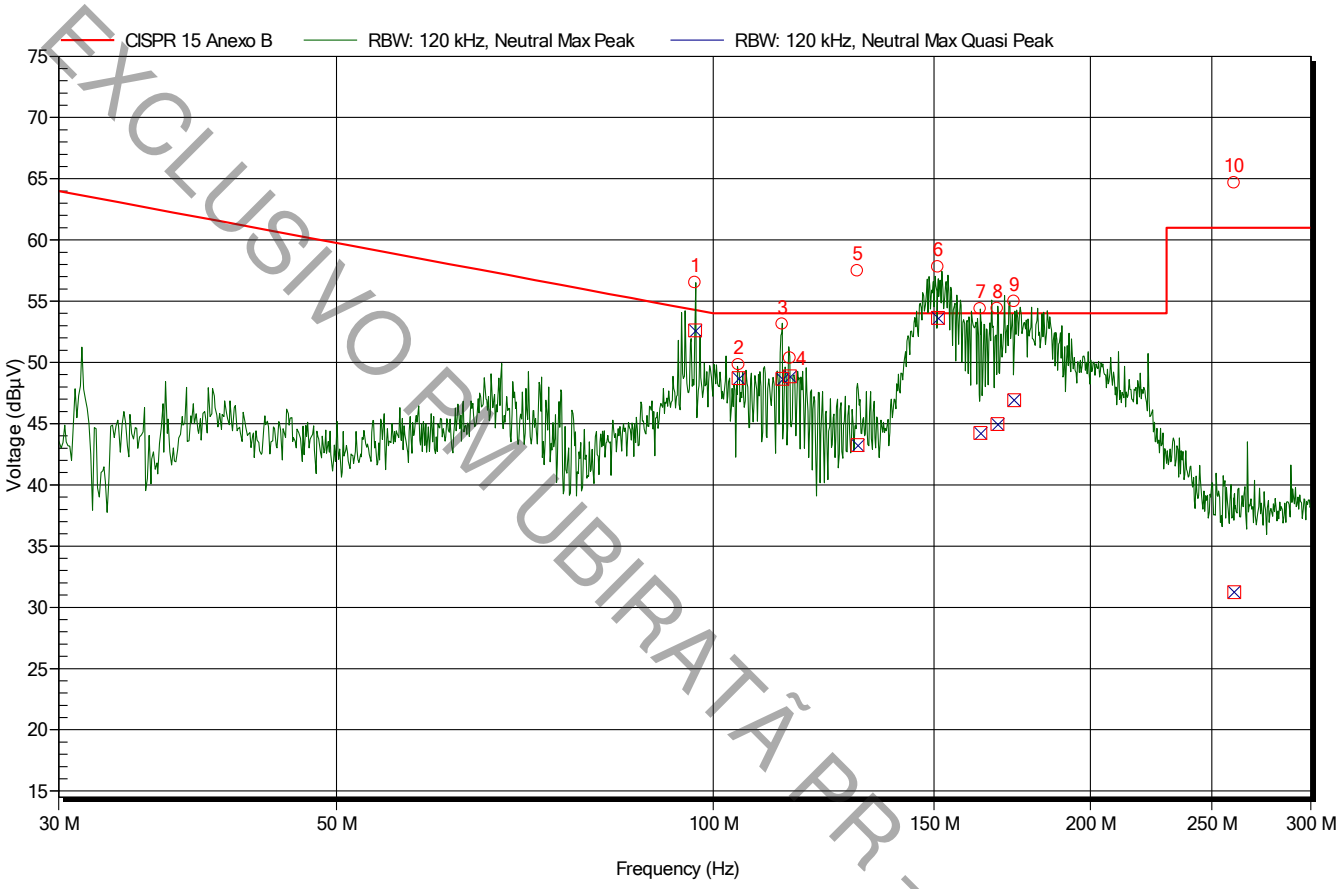
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 220 V



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	96,71	52,6	54,3	-1,7	Pass
2	104,70	48,7	54,0	-5,3	Pass
3	113,49	48,7	54,0	-5,3	Pass
4	115,06	48,9	54,0	-5,1	Pass
5	130,30	43,3	54,0	-10,7	Pass
6	151,10	53,6	54,0	-0,4	Pass
7	163,32	44,2	54,0	-9,8	Pass
8	168,55	45,0	54,0	-9,0	Pass
9	173,80	46,9	54,0	-7,1	Pass
10	260,50	31,2	61,0	-29,8	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", para uma distribuição de probabilidade tipo t-Student, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o "Guia para Expressão da Incerteza de Medição", Terceira Edição Brasileira.

Item(ns) da norma	Mensurando	Faixa ou ponto de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
4.3.1	Distúrbios conduzidos	9 kHz - 150 kHz	4,5 dB	2,00
	Distúrbios conduzidos	150 kHz - 30 MHz	4,4 dB	2,00
4.4.1	Distúrbios radiados	9 kHz - 30 MHz	4,8 dB	2,00
4.4.2	Distúrbios radiados	30 MHz - 300 MHz	3,7 dB	2,00

EXCLUSIVO PMU UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Figura 1 – Amostra ensaiada

Figura 2 – Amostra ensaiada

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

EXCLUSIVO PARA ANÁLISE DA ANATEL PR - PE 183/2023

Figura 3 – Amostra ensaiada

Figura 4 – Informações técnicas na amostra

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0164/2021

Luminária LED – HIGHLUX ZL6934 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 02/07/2021 até 07/07/2021
Data de emissão do relatório: 08/07/2021

Observações finais:

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é medido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PMU BIRATA PR - PE 183/2023

PAULO ROBERTO PETRO:46726080000

Assinado de forma digital por PAULO ROBERTO PETRO:46726080000
Dados: 2021.07.08 14:55:46 -03'00'

Paulo Roberto Petró
Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL6934
Número de série 59406 - 1: 900000068130007
Número de série 59406 - 2: 900000068130004
Número de série 59406 - 3: 900000068130001
Número de série 59769: 900000070410001

Tensão nominal: 100-250 Vac
Corrente nominal: 430mA (127V) / 240mA (220V)
Potência nominal: 50W
Frequência nominal: 50-60 Hz
Protocolo LABELO: 59406 (1 a 3) e 59769
Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 15129:2012 Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60598-1:2010 Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.
- International Electrotechnical Commission. IEC 62262:2002 Degrees of protection by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code). Geneva, Switzerland, 2002.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 Dispositivo de controle da lâmpada Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em c.c ou c.a para os módulos de LED. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- International Electrotechnical Commission. IEC 61347-1:2007 Lamp controlgear - Part 1: General and safety requirements. Geneva, Switzerland, 2007.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desemepnho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123:2016 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação- Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.

3.1. Documentos complementares:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.
- American Society for Testing and Materials. ASTM G154/2006 – Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials. 2006.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PMC UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

5. Observações:

● Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.

● Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item da portaria do Inmetro n° 20 de 2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.1	Marcação	**C**
A.2.1.1	Fiação interna e externa	**C**
A.2.1.2	Tomada para relé fotoelétrico	**C**
A.3	Grau de proteção	**C**
A.4	Condições de operação	**C**
A.5.2	Resistência de isolamento	**C**
A.5.1	Rigidez dielétrica	**C**
A.6	Interferência eletromagnética e radiofrequência	**C**
A.7	Corrente de fuga	**C**
A.8	Proteção contra choque elétrico	**C**
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	**C**
A.9.2	Resistência à força do vento	**C**
A.9.3	Resistência à vibração	**C**
A.9.4	Proteção contra impactos mecânicos externos	**C**
A.9.5	Resistência à radiação ultravioleta	**C**

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PMUBIRATAN - PE 183/2023

1. Marcação e instruções (Item A.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

1.1. As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Número de série de fabricação da luminária;	900000068130007	C
b) Modelo da luminária;	HIGHLUX ZL 6934	C
c) Etiqueta ENCE.	Consta	C

1.1.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

As marcações das luminárias devem ser gravadas em placa fixada em local visível e devem conter no mínimo, de modo legível e indelével, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Marca ou nome do fabricante (código ou modelo);	Zagonel	C
b) Data de fabricação (mês e ano);	01/05/2021	C
c) Grau(s) de proteção;	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)	C
d) Potência, tensão e frequência nominais;	50 W | 100-250 Vac | 50-60 Hz	C
e) Tipo de lâmpada (Símbolo);	Consta	C
f) Tipo de proteção contra choque elétrico.	Classe I	C

A verificação da conformidade deve ser efetuada de acordo com a ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3.

1.1.2. Marcação nas luminárias (item 3.2 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

As seguintes informações devem ser marcadas de forma clara e permanente sobre a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.1	Marca de origem;	Zagonel	C
3.2.2	Tensão(ões) nominal(is) em volts;	100-250 Vac	C
3.2.3	Temperatura ambiente máxima (Ta);	-30ºC à 50ºC	C
3.2.4	Símbolo para luminárias classe II;	-	NA
3.2.5	Símbolo para luminárias classe III;	-	NA
3.2.6	Código IP	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)	C
3.2.7	Número do modelo ou referência de tipo;	HIGHLUX ZL 6934	C
3.2.8	Potência nominal;	50 W	C
3.2.9	Símbolo para luminárias não adequadas para montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	25,49 X 28,93 mm	C
3.2.10	Lâmpadas especiais;	-	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.11	Lâmpadas com formato similar à lâmpadas de facho frio;	-	NA
3.2.12	Identificação das terminações;	Consta	C
3.2.13	Distância de objetos iluminados;	-	NA
3.2.14	Símbolo condições severas de serviço;	Consta	C
3.2.15	Símbolo lâmpadas espelhadas;	-	NA
3.2.16	Blindagem protetora;	-	NA
3.2.17	Conexão em grupo;	-	NA
3.2.18	Ignitores;	-	NA
3.2.19	Lâmpadas autoblindadas;	-	NA
3.2.20	Ajustes não óbvios;	-	NA
3.2.21	Cobertura de material isolante térmico;	29,40 X 25,20 mm	C
3.2.22	Fusíveis internos;	-	NA

1.2. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Nome e/ou marca do fornecedor;	Zagonel	C
b) Modelo ou código do fornecedor;	HIGHLUX ZL 6934	C
c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	Tipo II | Média | Limitada | Ângulo de elevação correspondete: 0°	C
d) Potência nominal, em watts;	50 W	C
e) Faixa de tensão nominal, em volts;	100-250 Vac	C
f) Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz	C
g) País de origem do produto;	Brasil	C
h) Informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);	Zagonel | HIGHLUX 50 W | 50 W	C
i) Instruções ao usuário quanto à instalação	Consta	C
j) Informações sobre o importador ou distribuidor;	Central de atendimento (55) 49 3366 6000, BR 282 Km 576/ CEP 89.870-000/ Pinhalzinho/SC, CNPJ 81.365.223/0001-54	C
k) Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	5 anos	C
l) Data de validade para armazenamento:	Indeterminada	C
m) Tipo de proteção contra choque elétrico;	Classe 1	C
n) Etiqueta ENCE;	Consta	C
o) Expectativa de vida (h) que corresponte à manuteção de fluxo luminoso de 70% (L70) ou 80% (L80);	90000 h (L70)	C
p) Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	Consta	C

PREGÃO PRESENCIAL Nº 183/2023 - PMI UBIRATÃ/PR

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

1.2.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3. Adicionalmente, as informações seguintes devem ser fornecidas no folheto de instruções que acompanha a luminária:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Posição de projeto (posição normal de operação);	Consta	C
b) Massa, incluindo dispositivo de controle, se existir;	2,9 Kg	C
c) Dimensões globais;	145 X 194 X 341 mm	C
d) Área máxima projetada sujeita à força do vento, se prevista para montagem a mais de 8m acima do solo;	0,0357 m²	C
e) Gama das seções dos cabos de suspensão adequados para a luminária, se aplicável;	-	NA
f) Apropriada para uso interno, desde que os 10°C adimitidos pelos efeitos da movimentação natural do ar não sejam subtraídos da temperatura medida;	-	NA
g) Dimensões do compartimento onde a caixa de conexão é instalada;	-	NA
h) O torque em newton-metro a ser aplicado nos parafusos ou roscas que fixam a luminária ao suporte.	8 Nm	C

1.2.2. Informações adicionais (item 3.3 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

Em adição às marcações anteriores, todos os detalhes necessários para assegurar a instalação, o uso e a manutenção adequados devem ser fornecidos na luminária, na semiluminária ou nos reatores incorporados, ou nas instruções do fabricante fornecidas com a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.1	Luminárias combinadas;	-	NA
3.3.2	Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz	C
3.3.3	Temperaturas de operação;	Consta	C
3.3.4	Montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	-	NA
3.3.5	Diagrama de ligação;	Consta	C
3.3.6	Condições especiais;	-	NA
3.3.7	Lâmpadas vapores metálicos;	-	NA
3.3.8	Semiluminárias;	Consta	C
3.3.9	Fator de Potência e Corrente de alimentação;	0,97 | 430 mA - 127 V | 240 mA - 220 V	C
3.3.10	Uso interno;	-	NA

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.11	Controle Remoto;	-	NA
3.3.12	Grampos de Fixação;	-	NA
3.3.13	Especificações das blindagens protetoras;	-	NA
3.3.14	Símbolo da natureza de alimentação;	-	NA
3.3.15	Corrente de operação para tomada;	-	NA
3.3.16	Informações sobre luminárias para condições severas de serviço;	Consta	C
3.3.17	Informações para ligações tipo X, Y ou Z;	Consta	C
3.3.18	Cordões de alimentação em PVC;	-	NA
3.3.19	Corrente de condutor protetor superior à 10 mA;	-	NA
3.3.20	Luminárias montadas na parede.	-	NA

1.3. Ensaio de marcação (item 3.4 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

A durabilidade da marcação é verificada pela tentativa de sua remoção, esfregando-se levemente um pedaço de pano embebido em água durante 15 s e, após secagem, por mais 15 s com um pedaço de pano embebido em solvente de petróleo, e por inspeção.

Após o ensaio, a marcação deve estar legível, as etiquetas de marcação não podem ser facilmente removíveis e não podem apresentar ondulações.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

1.4. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.4.1. Identificações obrigatórias (Item 6.1 da ABNT NBR 16026:2012)

O dispositivo de controle deve ser claramente identificado como a aseguir:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Fator de potência do circuito;	FP: 0,97	C
b)	Faixa de temperatura ambiente;	-30°C à 50°C	C
c)	Potência total ou faixa de potência;	50 W	C

1.4.2. Identificações adicionais (Item 6.2 da ABNT NBR 16026:2012)

Se aplicável além da identificação obrigatória, as seguintes informações devem ser dadas no dispositivo de controle ou disponibilizadas no catálogo do fabricante ou similar:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Indicação de saída de tensão estabilizada;	-	NA
b)	Indicação de saída de corrente estabilizada;	-	NA
c)	Utilização com regulador de intensidade;	Consta	C
d)	Modo de operação;	-	NA

EXEMPLO PMU BIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ PR - PE 183/2023

1.4.3. Marcação compulsória (Item 7.1 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Os dispositivos de controle, que não sejam os dispositivos de controle integrados, devem ser marcados de forma clara e durável, de acordo com os requisitos de 7.2 da IEC 61347-1, com as seguintes marcações compulsórias:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Tensão constante;	43,3V	C
b)	Corrente constante;	1090 mA | 410 V	C
c)	Operação somente com módulos LED.	Consta	C

1.4.4. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2007		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Marca de origem;	Zagonel	C
b)	Modelo ou referência de tipo;	HIGHLUX 50 W	C
c)	Símbolo para controlador Independente;	-	NA
d)	Correlação entre partes intercambiáveis;	-	NA
e)	Tensão de alimentação nominal, faixa de tensão, frequência e corrente de alimentação;	100 - 250 Vac | 50-60 Hz | 240 mA - 220 (Vac) | 430 mA - 127 (Vac)	C
f)	Símbolo dos terminais de aterramento;	Consta	C
k)	Diagramas de conexão	Consta	C
l)	Valor de t_c;	85°C	C
m)	Símbolo para controlador termicamente protegido.	-	NA

1.4.5. Informação para ser fornecida se aplicável (Item 7.2 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Adicionalmente às informações compulsórias acima, as seguintes informações, se aplicáveis, devem ser fornecidas no dispositivo de controle, ou ser disponibilizadas no catálogo do fabricante ou algo similar:

Itens h), i) e j) de 7.1 da IEC 61347-1 em conjunto com:

Item da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Enrolamentos ligados à rede;	-	NA
b)	Dispositivos equivalentes SELV;	-	NA

1.4.6. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2007		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
h)	Indicação de que o controlador não depende do invólucro da luminária para a proteção contra contato acidental com partes vivas;	-	NA
i)	Indicação da seção transversal dos condutores para cada terminal;	-	NA
j)	O tipo de lâmpada e a potência ou faixa de potência nominal.	LED / 50 W	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PP - PE 183/2023

1.4.7. Durabilidade e legibilidade da marcação (Item 7.2 da IEC 61347-1:2007)

A marcação deve ser durável e legível.

A conformidade é verificada por inspeção e pela tentativa de remoção da marcação esfregando levemente por 15 s cada vez, com 2 pedaços de pano, um encharcado com água e o outro com solvente de petróleo.

A marcação deve estar legível após o ensaio.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

1.5. As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: Consta

2. Fiação interna e externa (Item A.2.1.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.

2.1. Fiação interna e externa (item 11 da ABNT NBR 15129:2012)

2.1.1. Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 5, juntamente com os requisitos abaixo.

Uma luminária para iluminação pública deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitações mecânicas nos pontos onde são conectados aos terminais, quando, sem a ancoragem, o peso dos cabos de alimentação exerceria uma solicitação nas conexões.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2. Conexões à rede de alimentação e outras fiações externas (item 5.2 da ABNT NBRIEC 60598-1:2010)

2.2.1. As luminárias devem ser equipadas com um dos seguintes meios de conexão à rede de alimentação: Dispositivos para ligação de luminárias; terminais; plugues para ligação em tomadas; fios de conexão (rabichos); cordões de alimentação; adaptadores para ligação em trilhos de alimentação; tomadas de aparelho.

As luminárias que o fabricante declara que são adequadas para uso externo não podem ter fiação externa isolada com PVC.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

2.2.2. Os cabos de alimentação, utilizados como meio de ligação à rede de alimentação, quando fornecidos pelo fabricante da luminária, devem ter características elétricas e mecânicas pelo menos iguais às especificadas na IEC 60227 e IEC 60245, conforme indicado na Tabela 5.1, e devem ser capazes de suportar, sem se deteriorarem, a maior temperatura a que podem ser expostos em condições normais de utilização.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.3. Quando um cordão de alimentação for fornecido com a luminária, este deve ser ligado à luminária por um dos seguintes métodos: Ligação tipo X; Ligação tipo Y; Ligação tipo Z.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.4. Terminações no interior das luminárias utilizando a ligação tipo Z não podem ser conectadas através de parafusos.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.5. As entradas de cabos devem ser adequadas para introdução do eletroduto ou da cobertura protetora do cabo flexível ou cordão, de modo que os condutores isolados sejam totalmente protegidos; elas devem conferir o grau de proteção contra penetração de poeira ou umidade, conforme requerido pela classificação da luminária, quando o eletroduto, o cabo flexível ou cordão é instalado.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.6. As entradas de cabo através de materiais rígidos, para cabos flexíveis ou cordões externos, devem possuir bordas lisas e arredondadas, com raio mínimo de 0,5 mm.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.7. Em luminárias classe II, em luminárias reguláveis ou em luminárias portáteis que não sejam para montagem em parede, se um cabo flexível ou cordão, ao entrar ou sair da luminária, passar através de partes metálicas acessíveis ou através de partes metálicas em contato com partes metálicas acessíveis, a entrada deve ser guarnecida com bucha de material isolante robusto, com bordas lisas e arredondadas, fixada de modo a não ser facilmente removível. Buchas de material passível de deterioração com o tempo não podem ser usadas em aberturas com bordas cortantes.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

2.2.8. As buchas fixadas através do seu rosqueamento na luminária devem ser bloqueadas na posição. Se as buchas forem fixadas com adesivo, ele deve ser de resina de auto-endurecimento.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.9. As luminárias equipadas ou projetadas para uso com cabos flexíveis ou cordões não destacáveis devem possuir uma ancoragem do cabo ou cordão, de modo que os condutores sejam aliviados de tensão, inclusive torção, no trecho onde eles são conectados aos terminais e de modo que sua cobertura seja protegida contra abrasão. Deve ficar clara a maneira como se pretende que o alívio de tensão e a preveção contra torção sejam realizados. Para luminárias fornecidas sem o cabo ou cordão, cabos ou cordões de ensaio apropriados, com a maior e a menor seção de condutor recomendadas pelo fabricante da luminária, devem ser utilizados para os ensaios.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.10. Se a fiação externa passar por dentro da luminária, ela deve atender aos requisitos apropriados à fiação interna.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.11. Luminárias fixas em grupo (alimentação passante) devem ser providas de terminais destinados a manter a continuidade elétrica dos cabos alimentando a luminária, mas não terminando nela.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.12. As extremidades dos condutores encordoados flexíveis podem ser estanhadas, mas não podem receber solda em excesso, a menos que seja fornecido meio de assegurar que as conexões não possam trabalhar frouxas devido à fluência da solda.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.13. Se um plugue for fornecido com a luminária pelo fabricante, o plugue deve possuir o mesmo grau de proteção da luminária contra choque elétrico e contra penetração de poeira, objetos sólidos e umidade.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 163/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

2.2.14. As tomadas de aparelho incorporadas ás luminárias devem atender aos requisitos da IEC 60320.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.15. Para os cabos de interligação, se não forem fabricados com uma isolação normalizada e cabos com cobertura, o fabricante da luminária deve montar a fiação dentro de uma luva, tubo ou uma construção equivalente.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.16. Todas as luminárias portáteis e as luminárias fixas destinadas a serem ligadas à alimentação via uma tomada, devem ser equipadas com um plugue de acordo com a IEC 60083, ou onde aplicável de acordo com a norma regional ou nacional, apropriada à classificação da luminária.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3. Fiação interna (item 5.3 da ABNT NBRIEC 60598-1:2010)

2.3.1. A fiação interna deve ser feita com condutores de seção nominal e tipo adequado a fim de atender à demanda de potência durante a utilização normal. Os fios devem ser isolados com material capaz de suportar a tensão e à temperatura máxima a que são submetidos, sem deterioração capaz de afetar a segurança da luminária, quando corretamente instalados e conectados à alimentação.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.3.2. A fiação interna deve ser disposta ou protegida de modo a não ser danificada por bordas cortantes, rebites, parafusos e componentes similares, ou por partes móveis de interruptores, articulações, dispositivos de levantar e baixar; tubos telescópicos e partes similares. A fiação não pode ser torcida ao longo do eixo longitudinal do cabo, em um ângulo superior a 360°.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ/PR - PE 168/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

2.3.3. Se, em luminárias classe II, em luminárias reguláveis ou em outras luminárias portáteis que não aquelas para montagem em paredes, a fiação interna passar através de partes metálicas acessíveis ou através de partes metálicas em contato com partes metálicas acessíveis, a entrada deve ser guarnecida com bucha robusta de material isolante, com bordas lisas e arredondadas, fixada de modo a não ser facilmente removível. Buchas de material passível de deterioração com o tempo não podem ser utilizadas em aberturas com bordas cortantes.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.4. As emendas e derivações na fiação interna, excluindo terminações em componentes, devem ser facilmente acessíveis e providas de uma coberutra isolante não menos efetiva que a isolação da fiação.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.3.5. Quando a fiação interna passa por fora da luminária, e o projeto é tal que a fiação pode ser submetida a tensões, os requisitos para fiação externa se aplicam. Os requisitos para a fiação externa não se aplicam à fiação interna de luminárias comuns que tenham um comprimento fora da luminária inferior a 80 mm. Para outras luminárias que não as comuns, toda a fiação exterior ao invólucro deve atender aos requisitos para a fiação externa.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.6. A fiação de luminárias reguláveis deve ser fixada por meio de guias, grampos ou partes similares de material isolante, em todos os lugares onde os condutores, sem essa precaução e em função dos movimentos normais da luminária, possam ser friccionados contra partes metálicas e assim estar sujeitos a danos em sua isolação.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.7. As extremidades dos condutores encordoados flexíveis podem ser estanhadas, mas não podem receber solda em excesso, a menos que seja fornecido meio de assegurar que as conexões não possam trabalhar frouxas devido à fluência da solda.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR. PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

3. Tomada para relé fotoelétrico (Item A.2.1.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.

3.1. Resistência de isolamento (item 5.2.8 da ABNT NBR 5123:2016)

3.1.1. A tomada deve apresentar resistência de isolamento superior a 5 MΩ.

Resistência de isolamento medida (MΩ): >10

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

3.2. Rigidez dielétrica (item 5.2.7 da ABNT NBR 5123:2016)

3.2.1. A tomada deve suportar uma tensão de 2500 V eficazes, em 60 Hz, durante 1 min, na temperatura ambiente de (25 ± 5) °C, sem apresentar descargas disruptivas.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

3.3. Capacidade de condução de corrente dos contatos da tomada (item 5.2.6 da ABNT NBR 5123:2016)

3.3.1. Os contatos internos devem ser dimensionados para uma corrente nominal de 10 A e os contatos fase e carga da tomada devem apresentar uma elevação de temperatura inferior a 30 °C, durante 15 ciclos de 20 h, com uma corrente de 15 A, e 4 h desenergizado, na temperatura ambiente de (25 ± 5)°C.

Máxima elevação de temperatura medida (°C): 21,9

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

3.4. Fixação mecânica dos condutores à tomada (item 5.2.5 da ABNT NBR 5123:2016)

3.4.1. Os três condutores de ligação devem suportar, individualmente, por 1 min, uma força de 5daN, aplicada sem impacto, na direção de inserção do relé fotocontrolador.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

4. Grau de proteção (Item A.3 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

4.1. O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.

4.2. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

NOTA: Caso o controlador seja IP65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP44.

Grau de proteção para o Compartimento Óptico: IP67
Grau de proteção para o Compartimento do Controlador: IP44
Grau de proteção do controlador (declarado): IP67

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação:

5. Condições de Operação (Item A.4 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

5.1. As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Altitude não superior a 1500m;	Consta	C
b) Temperatura média do ar ambiente, num período de 24h, não superior a + 35°C;	Consta	C
c) Temperatura do ar ambiente entre -5°C e + 50°C;	Consta	C
d) Umidade relativa do ar até 100%.	Consta	C

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

6. Acondicionamento (Item A.4.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

6.1. As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: Consta

6.2. As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Nome e/ou marca do fabricante;	Consta	C
b) Modelo ou tipo da luminária;	Consta	C
c) CNPJ e endereço do fornecedor;	Pinhalzinho - SC BR 282, Km 576, CEP 89870000 CNPJ 81.365.223/0001-54	C
d) Peso bruto;	Consta	C
e) Capacidade e posição de empilhamento;	Consta	C
f) ENCE.	Consta	C

7. Resistência de isolamento (Item A.5.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

7.1. Imediatamente após o ensaio de umidade previsto no item 9.3 da ABNT NBR IEC 60598-1, a luminária deve ser submetida ao ensaio de resistência de isolamento conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.
7.2. A resistência de isolamento não deve ser menor que os valores especificados na Tabela 2 da Portaria Inmetro n° 20/2017.
7.3. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1.
7.4. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme a Tabela 2 e, durante o ensaio, o cabo ou cordão deve ser recoberto com uma folha metálica ou deve ser substituído por um tarugo de metal do mesmo diâmetro.

Resistência de isolamento máxima medida: >10,0MΩ
Resistência de isolamento mínima permitida: 2MΩ

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

8. Rigidez dielétrica (Item A.5.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

8.1. Após o ensaio de resistência de isolamento previsto no item A.5.2, a luminária deve ser submetida ao ensaio da rigidez dielétrica conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.
8.2. Um tensão praticamente senoidal, de frequência 50 Hz ou 60 Hz, e com os valores especificados na Tabela 1, deve ser aplicada, durante 1 min, através das isolações mostradas na mesma tabela.
8.3. O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100mA.
8.4. Nas luminárias classe II, incorporando tanto isolação reforçada quanto isolação dupla, a tensão aplicada à isolação reforçada não deve solicitar excessivamente a isolação básica ou a isolação suplementar.
8.5. No caso de luminárias com partes isolantes acessíveis a norma indica que se envolva estas partes com uma folha metálica e a tensão seja aplicada entre a folha metálica e as partes vivas. Para maiores detalhes consultar a norma ABNT NBR IEC 60598-1.
8.6. Quando se estiver realizando o ensaio de rigidez dielétrica em luminárias que contêm dispositivo de controle eletrônico para os LED, as tensões nominais do circuito dos LED podem ser superiores aos valores da tensão de alimentação da luminária. Nestas circunstâncias, deverá ser utilizado o valor da tensão nominal do circuito dos LED no lugar de U para o cálculo da tensão de ensaio.
8.7. Para luminárias que possuam dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS) conectados à alimentação e ao corpo da luminária, os mesmo deverão ser desconectados para a realização deste teste de rigidez dielétrica.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

9. Interferência eletromagnética e radiofrequência (Item A.6 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Devem ser previstos filtros para a supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência.

9.1. A conformidade é avaliada sobmetendo o controlador a uma das seguintes normas: EN55015 ou CISPR 15.

Relatório de Ensaio: EMC 0164/2021
Laboratório emissor: LABELO

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

10. Corrente de fuga (Item A.7 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

Corrente de fuga medida: 563,5µA
Limite máximo: 3,5 mA

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ PR PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

11. Proteção contra choque elétrico (Item A.8 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

11.1. Proteção contra choque elétrico (Item 8 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

11.1.1. As luminárias devem ser construídas de modo tal que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal, e quando ela é aberta, caso haja necessidade, para a substituição de lâmpadas ou starters, mesmo que estas operações não possam ser feitas manualmente. Partes com isolação básica não podem ser utilizadas na superfície exterior da luminária sem a apropriada proteção contra o contato acidental.

11.1.2. Para as luminárias portáteis, a proteção contra choque elétrico deve também ser mantida após a colocação, em operação feita manualmente, das partes móveis dessas luminárias na posição mais desfavorável.

11.1.3. Os seguintes requisitos adicionais são aplicados a proteção contra choque elétrico:

a) Para o propósito desta seção, partes metálicas das luminárias clase ll que são isoladas das partes vivas somente pela isolação básica são consideradas partes vivas.

Isto não se aplica às partes não condutoras de corrente de bases que atendem à sua respectiva norma IEC de segurança. Para luminárias classe ll, os bulbos de vidro das lâmpadas não são considerados uma proteção adicional contra choque elétrico. Se recipientes de vidro e outras proteções de vidro tiverem que ser removidas quando a lâmpada for substituída ou se eles não suportam ao ensaio de 4.13, eles não podem ser utilizados como isolação suplementar.

11.1.4. As luminárias portáteis para ligação à alimentação por meio de um cordão e um plugue de alimentação devem possuir proteção contra choque elétrico independente da superfície de apoio.

11.1.5. A conformidade com os requisitos de 8.2.1 a 8.2.4 da NBR IEC 60598-1:2010 é verificada por inspeção e, se necesário, por um ensaio do dedo-padrão de acordo com as Figuras 1 e 2 da ABNT NBR IEC 61032 ou por meios de um dedo padrão específico descrito para o componente em questão.

Este dedo deve ser aplicado em todas as posições possíveis, se necessário com uma força de 10 N e utilizando-se um indicador elétrico para mostrar o contato com as partes vivas. Partes móveis, incluindo quebra-luzes, devem ser colocadas manualmente na posição mais desfavorável; se forem metálicas, elas não podem tocar partes vivas da luminárias ou das lâmpadas.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

EXCLUSIVO PMU/BIRAÍ PR - PE 193/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

11.1.6. As coberturas e outras partes que assegurem proteção contra choque elétrico devem possuir resistência mecânica adequada e ser presas de forma confiável, de modo que não se afrouxem com os manuseios normais.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

11.1.7. As luminárias (outras que não as mencionadas a seguir) que incorporam um capacitor de capacitância superior a 0,5 µF devem ser fornecidas com um dispositivo de descarga, de modo que a tensão através do capacitor, 1 min após a desconexão da luminária da fonte de alimentação na tensão nominal, não exceda 50 V.

Tensão medida 1min após a desconexão: 8,422mV

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

12. Resistência ao torque dos parafusos e conexões (Item A.9.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.

12.1. Parafusos e conexões (mecânicas) (item 4.12 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

12.1.1. Os parafusos e conexões mecânicas, cuja falha possa tornar a luminária insegura, devem suportar as tensões mecânicas ocorridas durante a utilização normal.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

12.1.2. Os parafusos que transmitem pressão de contato e os parafusos que são operados quando da montagem ou conexão das luminárias e possuindo um diâmetro nominal inferior a 3 mm devem ser parafusados em uma parte metálica.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

12.1.3. As conexões parafusadas e outras conexões fixas entre diferentes partes da luminária devem ser feitas de modo tal que elas não afrouxem sob efeito de solicitações de torção, flexão, vibração etc., que podem ocorrer durante o uso normal. Braços fixos e tubos de suspensão devem ser firmemente vinculados.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 168/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

13. Resistência à força do vento (Item A.9.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.

13.1. Resistência à força do vento (item 7.3 da ABNT NBR 15129:2012)

13.1.1. Os meios de fixação da luminária ou da parte externa ao seu suporte devem ser adequados ao peso da luminária ou da parte externa. O acoplamento deve ser projetado para suportar velocidades de vento de 150 km/h sobre a superfície projetada do conjunto, sem deformação permanente.

Área projetada sujeita à força do vento declarada: 0,0357m²

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

14. Resistência à vibração (Item A.9.3 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

14.1. As luminárias devem ser resistentes à vibração, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes.

14.2. Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT NBR IEC 60598-1, as luminárias devem operar após o ensaio da mesma forma que antes do ensaio e não devem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.

EXCLUSIVO PMI UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

14.3. Ensaio de vibração (item 4.20 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

14.3.1. As luminárias para condições severas de serviço devem possuir resistência adequada às vibrações.

A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio de vibração.

A luminária é fixada a um gerador de vibrações, na posição normal mais desfavorável à instalação.

A direção da vibração é no sentido mais desfavorável e os parâmetros são os seguintes:

Duração: 30 min;
Amplitude: 0,35 mm;
Faixa de frequência: 10Hz, 55Hz, 10Hz;
Velocidade de varredura: aproximadamente uma oitava por minuto.

Após o ensaio, a luminária não pode apresentar nenhum afrouxamento de componente que possa comprometer a segurança.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

15. Proteção contra impactos mecânicos externos (Item A.9.4 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

16. Resistência à radiação ultravioleta (Item A.9.5 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

16.1. Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência às intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias.

16.2. No caso específico das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial.

16.3. Para qualquer material em polímero de aplicação extrerna do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Depreciação da transparência medida: 1%

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/PR - PE 182/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento Normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
Portaria Inmetro n° 20/2017	A.1	Dimensional	0,00 a 150,00 mm	0,03 mm	2,00
	A.2.1.2 e A.5.2	Resistência de Isolamento	10,00 MΩ	0,83 MΩ	2,00
	A.7	Corrente de Fuga	563,5 µA	10,1 µA	2,00
	A.2.1.2	Temperatura	10 a 70 °C	0,8 °C	2,00
	A.8	Tensão contínua	8,422 mV	0,002 mV	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

Fotos da amostra:

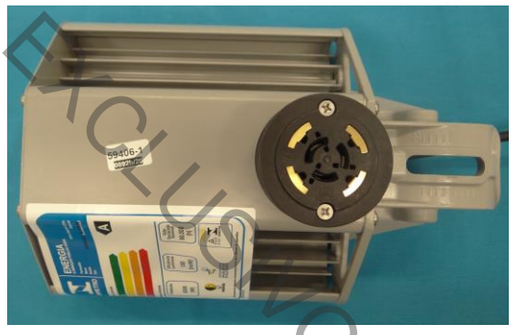


Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

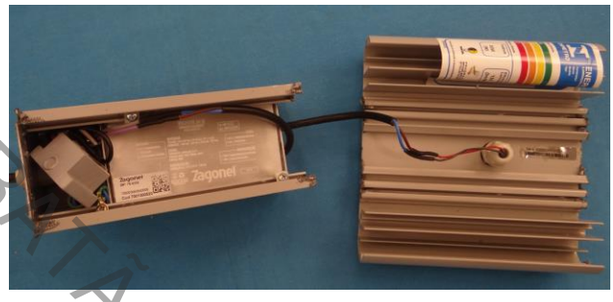


Foto 4 - Interior da amostra.

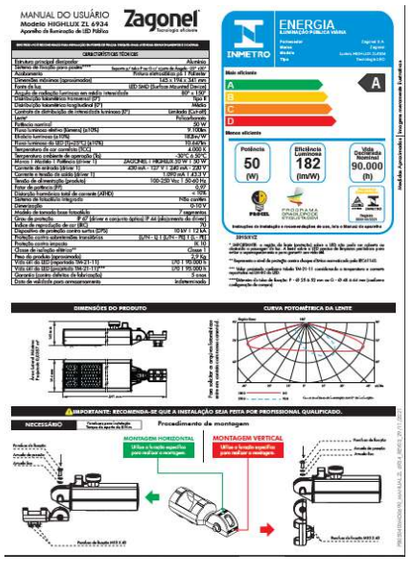


Foto 5 - Folheto de instruções

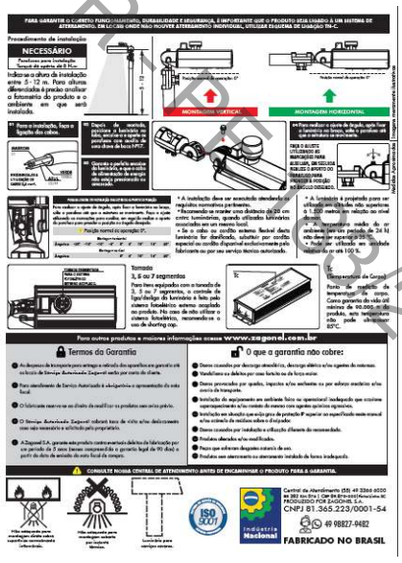


Foto 6 - Folheto de instruções

EXCLUSIVO PUBLICIDADE PROIBIDA 2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

Fotos da amostra:

Foto 7 - Etiqueta do controlador da amostra.

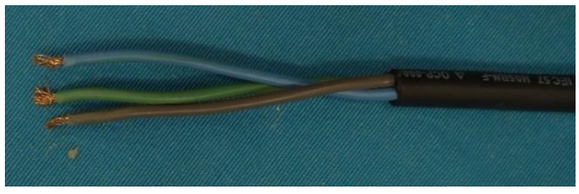


Foto 8 - Fiação externa da amostra.

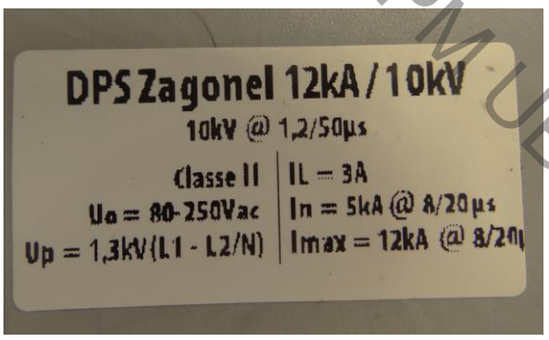


Foto 9 - DPS da amostra.

Foto 10 - Embalagem da amostra.

Foto 11 - Embalagem da amostra.

Foto 12 - Embalagem da amostra.

EXEMPLAR DO PMUBIRATÃ PROCESSO 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

Fotos da amostra:

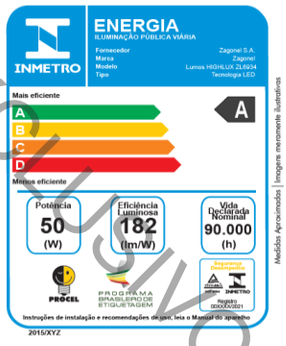


Foto 13 - ENCE.

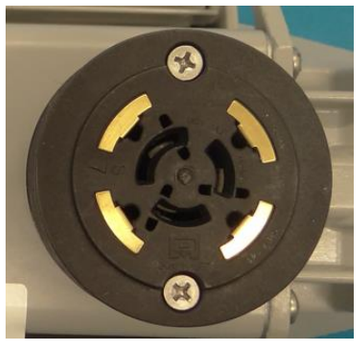


Foto 14 - Tomada da amostra.

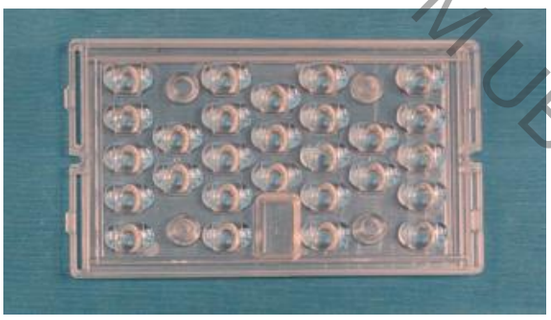


Foto 15 - Antes do envelhecimento UV .

Foto 16 - Após envelhecimento UV.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0905/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6934

Período de realização dos ensaios: 10/06/2021 até 10/12/2021
Data de emissão do relatório: 10/12/2021

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010

Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
Dados: 2021.12.10 15:08:57 -03'00'

Cássio Alexandre P. de Souza
Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

EXCLUSIVO PM UBIRATAN - PE 183/2023

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária LED
Fabricante: Zagonel S.A
Modelo: HIGHLUX ZL 6962
Número de série 1: 900000099640005
Número de série 2: 900000099640007
Número de série 3: 900000099640001
Número de série 4: 900000099640003

Tensão nominal: 100-250V
Corrente nominal: 0,372 A
Potência nominal: 80W
Frequência nominal: 50/60 Hz
Protocolo LABELO: 67052
Orçamento LABELO: 1022/2022

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Luminárias para a Iluminação Pública Viária.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 15129:2012 Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60598-1:2010 Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.
- International Electrotechnical Commission. IEC 62262:2002 Degrees of protection by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code). Geneva, Switzerland, 2002.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 Dispositivo de controle da lâmpada Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em c.c ou c.a para os módulos de LED. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- International Electrotechnical Commission. IEC 61347-1:2012 Lamp controlgear - Part 1: General and safety requirements. Geneva, Switzerland, 2012.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desemepnho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123:2016 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação- Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.

3.1. Documentos complementares:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.
- American Society for Testing and Materials. ASTM G154/2006 – Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials. 2006.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

5. Observações:

● Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
● Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

EXCLUSIVO PMU UBIRATÃ PR - PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item da portaria do Inmetro n° 62 de 2022	Ensaio/Verificação	Resultado
5	Marcação	**C**
4.1.9	Interferência eletromagnética e radiofrequência	**C**

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PMUBIRATAN - PE 193/2023

1. Marcação e instruções (Item 5 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

1.1. As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta a legibilidade e indelebilidade. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Número de série de fabricação da luminária;	900000099640003	C
b) Modelo da luminária;	HIGHLUX ZL 6962	C

1.1.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

As marcações das luminárias devem ser gravadas em placa fixada em local visível e devem conter no mínimo, de modo legível e indelével, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Marca ou nome do fabricante (código ou modelo);	Zagonel	C
b) Data de fabricação (mês e ano);	10/2022	C
c) Grau(s) de proteção;	IP67 Compartimento Optico | IP44 Compartimento Driver	C
d) Potência, tensão e frequência nominais;	80W | 100-250 V | 50/60Hz	C
e) Tipo de lâmpada (Símbolo);	Led	C
f) Tipo de proteção contra choque elétrico.	Classe I	C

A verificação da conformidade deve ser efetuada de acordo com a ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3.

1.1.2. Marcação nas luminárias (item 3.2 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

As seguintes informações devem ser marcadas de forma clara e permanente sobre a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.1	Marca de origem;	Zagonel	C
3.2.2	Tensão(ões) nominal(is) em volts;	100-250V	C
3.2.3	Temperatura ambiente máxima (Ta);	-30°C à 50°C	C
3.2.4	Símbolo para luminárias classe II;	-	NA
3.2.5	Símbolo para luminárias classe III;	-	NA
3.2.6	Código IP	IP67 Compartimento Optico | IP44 Compartimento Driver	C
3.2.7	Número do modelo ou referência de tipo;	HIGHLUX ZL 6962	C
3.2.8	Potência nominal;	80W	C
3.2.9	Símbolo para luminárias não adequadas para montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	30,22 x 25,95 mm	C
3.2.10	Lâmpadas especiais;	-	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.11	Lâmpadas com formato similar à lâmpadas de facho frio;	-	NA
3.2.12	Identificação das terminações;	Consta	C
3.2.13	Distância de objetos iluminados;	20 cm	C
3.2.14	Símbolo condições severas de serviço;	Consta	C
3.2.15	Símbolo lâmpadas espelhadas;	-	NA
3.2.16	Blindagem protetora;	Consta	C
3.2.17	Conexão em grupo;	-	NA
3.2.18	Ignitores;	-	NA
3.2.19	Lâmpadas autoblindadas;	-	NA
3.2.20	Ajustes não óbvios;	-	NA
3.2.21	Cobertura de material isolante térmico;	Consta	C
3.2.22	Fusíveis internos;	-	NA

1.2. O folheto de instruções deve apresentar as seguinte informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Nome e/ou marca do fornecedor;	Zagonel	C
b) Modelo ou código do fornecedor;	HIGHLUX ZL 6962	C
c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	TIPO II | MÉDIA | LIMITADA | ÂNGULO 0°	C
d) Potência nominal, em watts;	80W	C
e) Faixa de tensão nominal, em volts;	100-250V	C
f) Frequência nominal, em hertz;	50/60 Hz	C
g) País de origem do produto;	Brasil	C
h) Informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);	Zagonel | HIGHLUX 80W | 80 W | Corrente de entrada: 0,372 A | Corrente de saída 0,788A	C
i) Instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	Consta	C
j) Informações sobre o importador ou distribuidor;	BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste Pinhalzinho -SC CNPJ: 81365223/0001-54	C
k) Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	5 anos	C
l) Data de validade para armazenamento: indeterminada	Indeterminada	C
m) Tipo de proteção contra choque elétrico;	Classe I	C
n) Etiqueta ENCE;	Consta	C
o) Expectativa de vida (h) que corresponte à manuteção de fluxo luminoso de 70% (L70) ou 80% (L80);	90.000h (L70)	C
p) Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	Comercial (49) 98827-9482	C

RECEBIDO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

1.2.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3. Adicionalmente, as informações seguintes devem ser fornecidas no folheto de instruções que acompanha a luminária:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Posição de projeto (posição normal de operação);	Consta	C
b) Massa, incluindo dispositivo de controle, se existir;	3,1 Kg	C
c) Dimensões globais;	145 X 194 X 427 mm	C
d) Área máxima projetada sujeita à força do vento, se prevista para montagem a mais de 8m acima do solo;	0,0449m²	C
e) Gama das seções dos cabos de suspensão adequados para a luminária, se aplicável;	-	NA
f) Apropriada para uso interno, desde que os 10°C adimitidos pelos efeitos da movimentação natural do ar não sejam subtraídos da temperatura medida;	-	NA
g) Dimensões do compartimento onde a caixa de conexão é instalada;	-	NA
h) O torque em newton-metro a ser aplicado nos parafusos ou roscas que fixam a luminária ao suporte.	8 N.m	C

1.2.2. Informações adicionais (item 3.3 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

Em adição às marcações anteriores, todos os detalhes necessários para assegurar a instalação, o uso e a manutenção adequados devem ser fornecidos na luminária, na semiluminária ou nos reatores incorporados, ou nas instruções do fabricante fornecidas com a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.1	Luminárias combinadas;	-	NA
3.3.2	Frequência nominal, em hertz;	50/60 Hz	C
3.3.3	Temperaturas de operação;	Consta	C
3.3.4	Montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	-	NA
3.3.5	Diagrama de ligação;	Consta	C
3.3.6	Condições especiais;	-	NA
3.3.7	Lâmpadas vapores metálicos;	-	NA
3.3.8	Semiluminárias;	-	NA
3.3.9	Fator de Potência e Corrente de alimentação;	FP: 0,99 | 0,372 A (220V)	C
3.3.10	Uso interno;	-	NA

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.11	Controle Remoto;	-	NA
3.3.12	Grampos de Fixação;	-	NA
3.3.13	Especificações das blindagens protetoras;	Consta	C
3.3.14	Símbolo da natureza de alimentação;	-	NA
3.3.15	Corrente de operação para tomada;	-	NA
3.3.16	Informações sobre luminárias para condições severas de serviço;	Consta	C
3.3.17	Informações para ligações tipo X, Y ou Z;	TIPO Y	C
3.3.18	Cordões de alimentação em PVC;	-	NA
3.3.19	Corrente de condutor protetor superior à 10 mA;	-	NA
3.3.20	Luminárias montadas na parede.	-	NA

1.2.3. Ensaio de marcação (item 3.4 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

A durabilidade da marcação é verificada pela tentativa de sua remoção, esfregando-se levemente um pedaço de pano embebido em água durante 15 s e, após secagem, por mais 15 s com um pedaço de pano embebido em solvente de petróleo, e por inspeção.

Após o ensaio, a marcação deve estar legível, as etiquetas de marcação não podem ser facilmente removíveis e não podem apresentar ondulações.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

1.3. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 e ABNT NBR 16026:2012.

1.3.1. Identificações obrigatórias (Item 6.1 da ABNT NBR 16026:2012)

O dispositivo de controle deve ser claramente identificado como a aseguir:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Fator de potência do circuito;	FP: 0,99	C
b)	Faixa de temperatura ambiente;	-30°à 50°C	C
c)	Potência total ou faixa de potência;	80 W	C

1.3.2. Identificações adicionais (Item 6.2 da ABNT NBR 16026:2012)

Se aplicável além da identificação obrigatória, as seguintes informações devem ser dadas no dispositivo de controle ou disponibilizadas no catálogo do fabricante ou similar:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Indicação de saída de tensão	-	NA
b)	Indicação de saída de corrente estabilizada;	-	NA
c)	Utilização com regulador de intensidade;	-	NA
d)	Modo de operação;	-	NA

EXEMPLAR PMU/RIBEIRÃO PRETO - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

EXCLUSIVO PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRATÃ PR - PE 183/2023

1.3.3. Marcação compulsória (Item 7.1 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Os dispositivos de controle, que não sejam os dispositivos de controle integrados, devem ser marcados de forma clara e durável, de acordo com os requisitos de 7.2 da IEC 61347-1, com as seguintes marcações compulsórias:

Item da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Tensão constante;	-	NA
b)	Corrente constante;	0,788A	C
c)	Operação somente com módulos LED.	Consta	C

1.3.4. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Marca de origem;	ZAGONEL	C
b)	Modelo ou referência de tipo;	HUGHLUX 80 W	C
c)	Símbolo para controlador Independente;	-	NA
d)	Correlação entre partes intercambiáveis;	-	NA
e)	Tensão de alimentação nominal, faixa de tensão, frequência e corrente de alimentação;	100-250 V | 50/60 Hz | 0,372 A (220V)	C
f)	Símbolo dos terminais de aterramento;	Consta	C
k)	Diagramas de conexão	Consta	C
l)	Valor de t_c;	Tc: 85°C	C
m)	Símbolo para controlador termicamente protegido.	-	NA

1.3.5. Informação para ser fornecida se aplicável (Item 7.2 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Adicionalmente às informações compulsórias acima, as seguintes informações, se aplicáveis, devem ser fornecidas no dispositivo de controle, ou ser disponibilizadas no catálogo do fabricante ou algo similar:

Itens h), i) e j) de 7.1 da IEC 61347-1 em conjunto com:

Item da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Enrolamentos ligados à rede;	-	NA
b)	Dispositivos equivalentes SELV;	-	NA

1.3.6. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
h)	Indicação de que o controlador não depende do invólucro da luminária para a proteção contra contato acidental com partes vivas;	-	NA
i)	Indicação da seção transversal dos condutores para cada terminal;	-	NA
j)	O tipo de lâmpada e a potência ou faixa de potência nominal.	80W - LED	C

1.3.7. Durabilidade e legibilidade da marcação (Item 7.2 da IEC 61347-1:2012)

A marcação deve ser durável e legível.

A conformidade é verificada por inspeção e pela tentativa de remoção da marcação esfregando levemente por 15 s cada vez, com 2 pedaços de pano, um encharcado com água e o outro com solvente de petróleo.

A marcação deve estar legível após o ensaio.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

1.4. As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

	Marcação apresentada / Observação	**Avaliação**
a) Nome e/ou marca do fabricante;	Zagonel	C
b) Modelo ou tipo da luminária;	HIGHLUX ZL 6962	C
c) CNPJ e endereço do fornecedor;	BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste Pinhalzinho -SC CNPJ: 81365223/0001-54	C
d) Peso bruto;	3,200 Kg	C
e) Capacidade e posição de empilhamento;	Consta	C
f) ENCE.	Consta	C

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

2. Interferência eletromagnética e radiofrequência (Item 4.1.9 do Anexo I da Portaria Inmetro n° 62/2022)

2.1. Devem ser previstos filtros no controlador (driver) para supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência.

Relatório de Ensaio: EMC 0043/2023
Laboratório emissor: Labelo

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento Normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
Portaria Inmetro n° 62/2022	5	Dimensional	0 a 150 mm	0,02%	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PUBIRATÃ PP - 193/2023

Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

Foto 4 - Vista interna da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

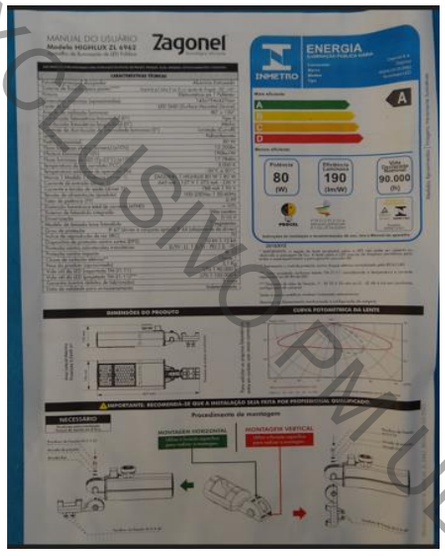


Foto 5 - Folheto de instruções

Foto 6 - Folheto de instruções

Foto 7 - Etiqueta do controlador da amostra.

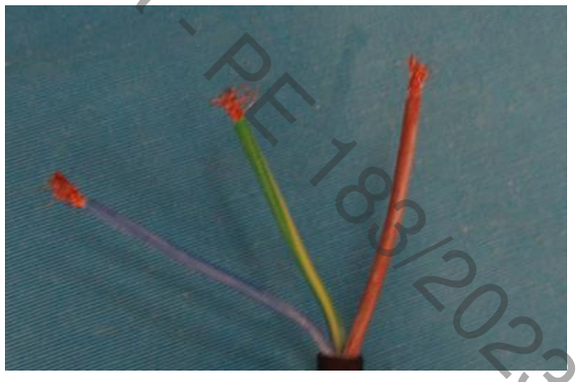


Foto 8 - Fiação externa da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO UBIRATÃ PR - PE 183/2023

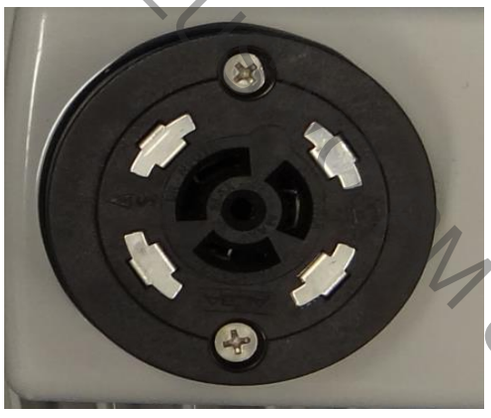


Foto 9 - Tomada da amostra.

Foto 10 - DPS da amostra.

Foto 11 - Embalagem da amostra.

Foto 12 - Embalagem da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO EM LUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Foto 13 - Embalagem da amostra.

Foto 14 - Ence.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0037/2023

Luminária LED - Fabricante: Zagonel S.A - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 02/01/2023 até 20/01/2023
Data de emissão do relatório: 23/01/2023

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010

Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
Dados: 2023.01.23 16:18:42 -03'00'

Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

ZAGONEL S.A.
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste/SC
CEP: 89870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL6962
Número de série: --
Lacre: --

Tensão de alimentação: 100-250Vac
Potência nominal: 80W
Frequência de rede: 50/60Hz
Orçamento LABELO: 1022/2022
Protocolo LABELO: 67051-4

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

- Embalagem com especificações

2.2. Observações:

- Os resultados deste relatório de ensaios apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 – Resultados dos ensaios.

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Portaria INMETRO nº 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Luminárias para a Iluminação Pública Viária - Consolidado.

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.

3.1 Documento(s) complementar(es):

Os documentos complementares abaixo indicados não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- International Electrotechnical Commission. CISPR 16-4-2 - Second Edition/2011, Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modeling – Uncertainty in EMC measurements, Geneva, Switzerland.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 20 °C ±5 °C
Umidade Relativa: 55 % ±15 %

5. Observações:

A regra de decisão aplicada para a avaliação da conformidade do item de ensaio foi estabelecida conforme documentos normativos indicados no item 3 deste relatório e previamente contratados.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

De acordo com o item 6.1.1.4.1.5 da Portaria INMETRO citada no item 3 da parte 1 o ensaio de interferência eletromagnética e rádio frequência foi conduzido na tensão nominal de 220 V.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

1. Método de medição das tensões de perturbação conduzidas (Item 8 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

A tensão de perturbação foi medida nos terminais de alimentação do sistema de iluminação.

Os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foram interligados por um cabo flexível com 3 condutores para conexão dos terminais de fase, neutro e terra.

A distância entre os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foi ajustada para 0,8 m.

As medições foram realizadas tanto no condutor fase como no condutor neutro, um de cada vez.

1.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

1.1.1. Terminais de alimentação (Item 4.3.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,009 a 0,05	110	–
0,05 a 0,15	90 a 80	–
0,15 a 0,5	66 a 56	56 a 46
0,5 a 5	56	46
5 a 30	60	50
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 50 a 150 kHz e de 150 a 500 kHz*		

1.1.2. Terminais de carga (Item 4.3.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	80	70
0,5 a 30	74	64
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica		

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

1.1.3 Terminais de controle (Item 4.3.3 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	84 a 74	74 a 64
0,5 a 30	74	64
(1) - Os limites diminuem linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 0,15 a 0,5 MHz		

2. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

O equipamento em ensaio foi posicionado sobre uma mesa não condutora no centro da antena loop de 2.0 m.

O receptor de medição foi conectado à antena loop por cabo coaxial blindado e a seleção de cada loop das 3 direções do campo a ser medido foi efetuada através de uma chave coaxial.

As medições foram feitas na faixa de frequências de 9 kHz a 30 MHz. As medições de quase-pico foram realizadas apenas nas frequências em que as emissões de pico estavam próximas ou ultrapassaram a uma margem de 6 dB abaixo da linha de limite de quase-pico.

2.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

2.1.1. Faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 4.4.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE PARA ANTENA LOOP DE 2m (dBµA)
0,009 a 0,07	88
0,07 a 0,15	88 a 58
0,15 a 3	58 a 22
3 a 30	22
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 70 kHz a 150 kHz e de 150 KHz a 3 MHz*	

EXCLUSIVO PM UBERABA PP-TE 183/2023

3. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz(Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

Ensaios na faixa de 30 MHz a 300 MHz podem ser realizados através das especificações do Anexo B e com os limites apresentados abaixo, conforme a norma.

O equipamento em ensaio foi colocado sobre blocos não condutivos, com altura de 10 cm, que por sua vez foram colocados em uma placa de metal ligada à terra, com dimensões pelo menos 20 cm maiores que o equipamento em ensaio.

O equipamento em ensaio foi ligado a uma rede de acoplamento/desacoplamento (CDN), montado sobre uma placa de metal conectada ao terra.

3.1 Faixa de 30 MHz a 300 MHz (Item 4.4.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQÜÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)
30 a 100	64 a 54
100 a 230	54
230 a 300	61
(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica *(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 3 a 100 MHz*	

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

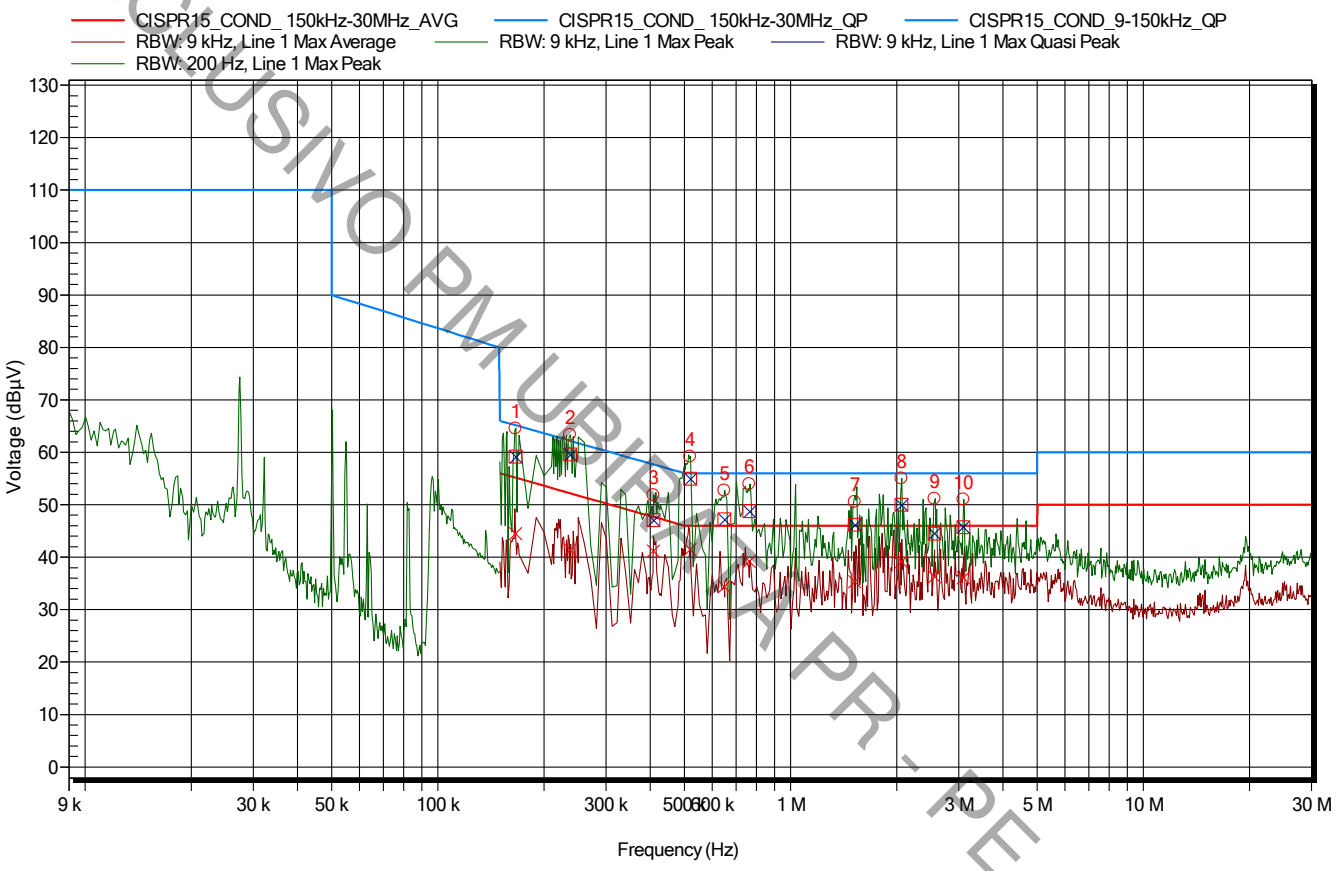
Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 220 V

LISN: Line 1

EXCLUSIVO PM UBIRATAN PR - PE 18/2023



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,166	44,5	55,1	-10,7	59,2	65,1	-6,0	Pass
2	0,237	41,4	52,2	-10,8	59,6	62,2	-2,6	Pass
3	0,408	41,2	47,7	-6,5	47,1	57,7	-10,6	Pass
4	0,520	41,5	46,0	-4,5	55,0	56,0	-1,0	Pass
5	0,649	34,3	46,0	-11,7	47,2	56,0	-8,8	Pass
6	0,764	39,2	46,0	-6,8	48,8	56,0	-7,2	Pass
7	1,522	35,3	46,0	-10,7	46,2	56,0	-9,8	Pass
8	2,059	39,1	46,0	-6,9	50,0	56,0	-6,0	Pass
9	2,561	36,3	46,0	-9,7	44,5	56,0	-11,5	Pass
10	3,092	36,1	46,0	-9,9	45,7	56,0	-10,3	Pass

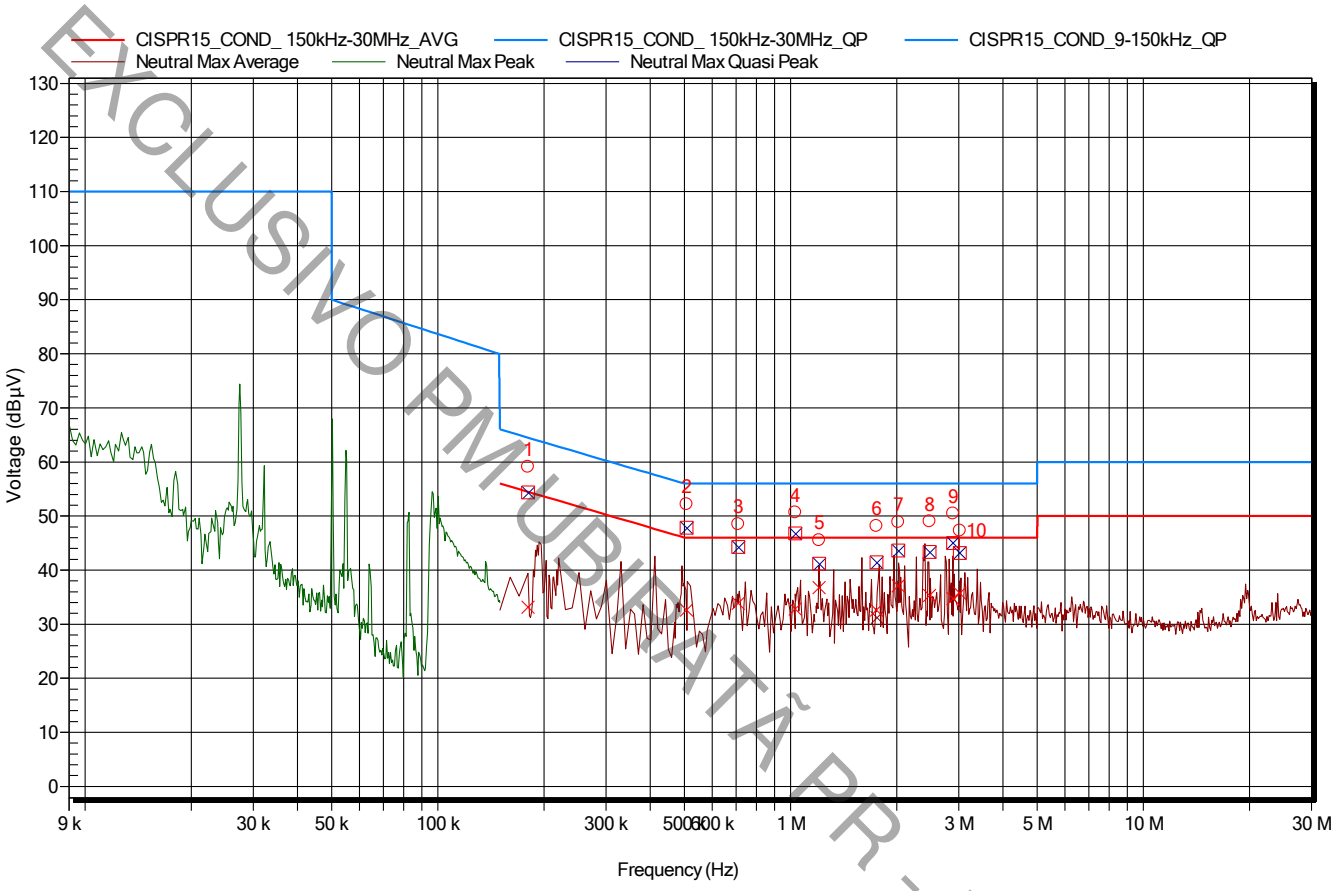
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

LISN: Neutral



EXCLUSIVO PMU/BRATÁ PR - PE 18/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,180	33,2	54,5	-21,3	54,4	64,5	-10,1	Pass
2	0,507	32,6	46,0	-13,4	47,8	56,0	-8,2	Pass
3	0,710	33,9	46,0	-12,1	44,3	56,0	-11,7	Pass
4	1,031	32,8	46,0	-13,2	46,8	56,0	-9,2	Pass
5	1,204	36,8	46,0	-9,2	41,2	56,0	-14,8	Pass
6	1,751	32,6	46,0	-13,4	41,4	56,0	-14,6	Pass
7	2,018	37,1	46,0	-8,9	43,6	56,0	-12,4	Pass
8	2,479	35,3	46,0	-10,7	43,3	56,0	-12,7	Pass
9	2,888	34,7	46,0	-11,3	45,0	56,0	-11,0	Pass
10	3,022	35,7	46,0	-10,3	43,1	56,0	-12,9	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

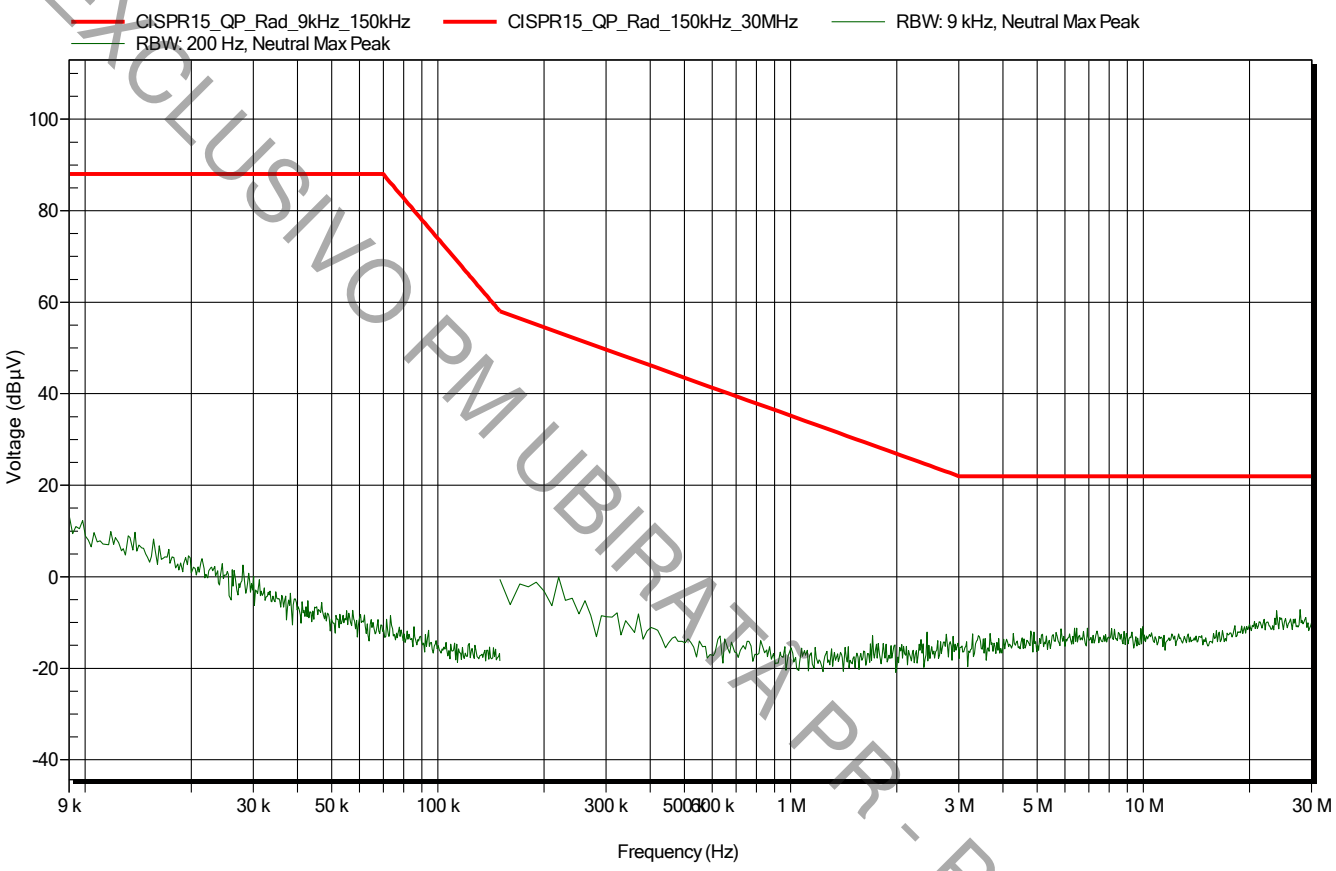
Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 220 V

Loop A



EXCLUSIVO PM UBIRATA PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Nenhum pico detectado.

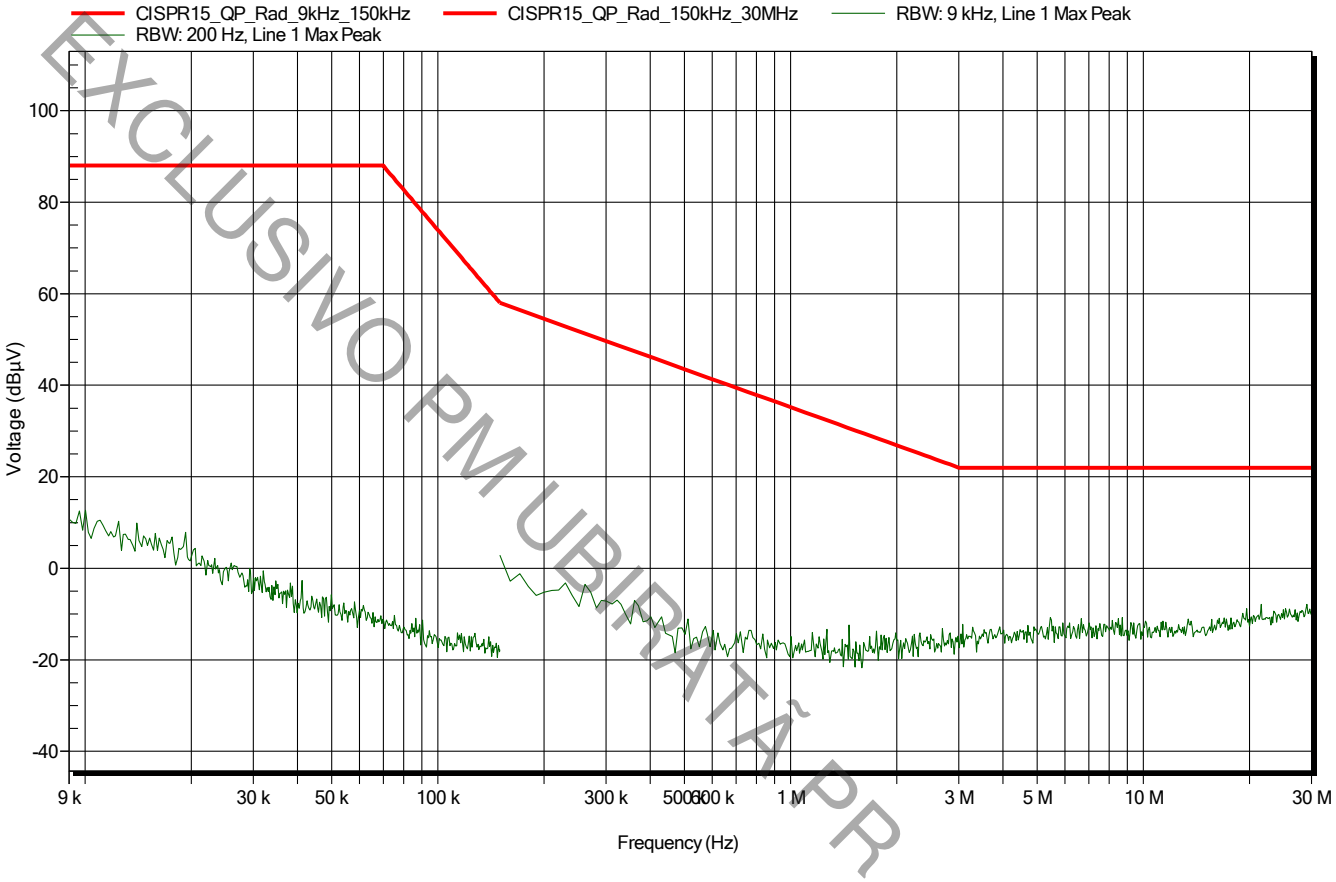
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

Loop B



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Nenhum pico detectado.

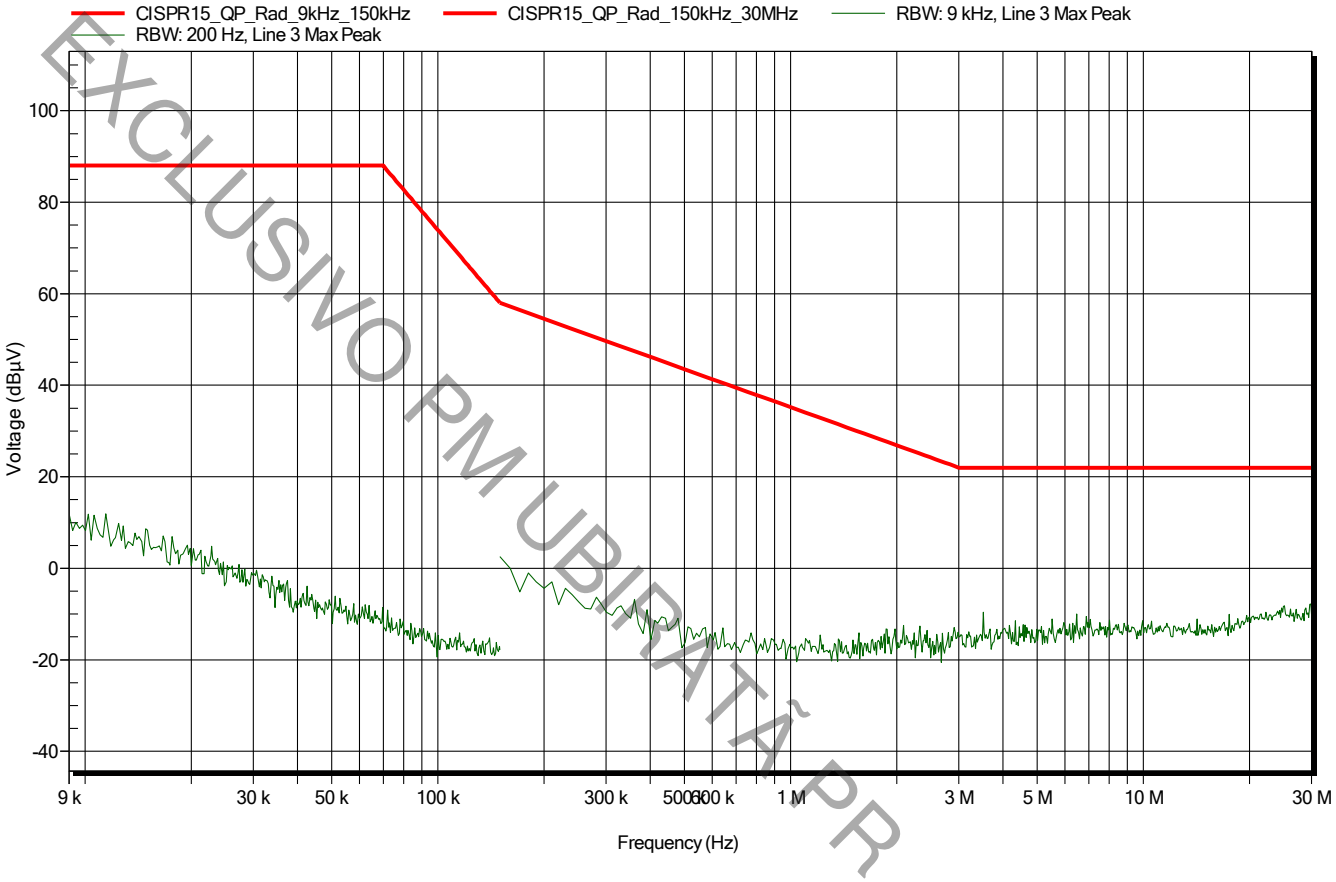
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

Loop C



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Nenhum pico detectado.

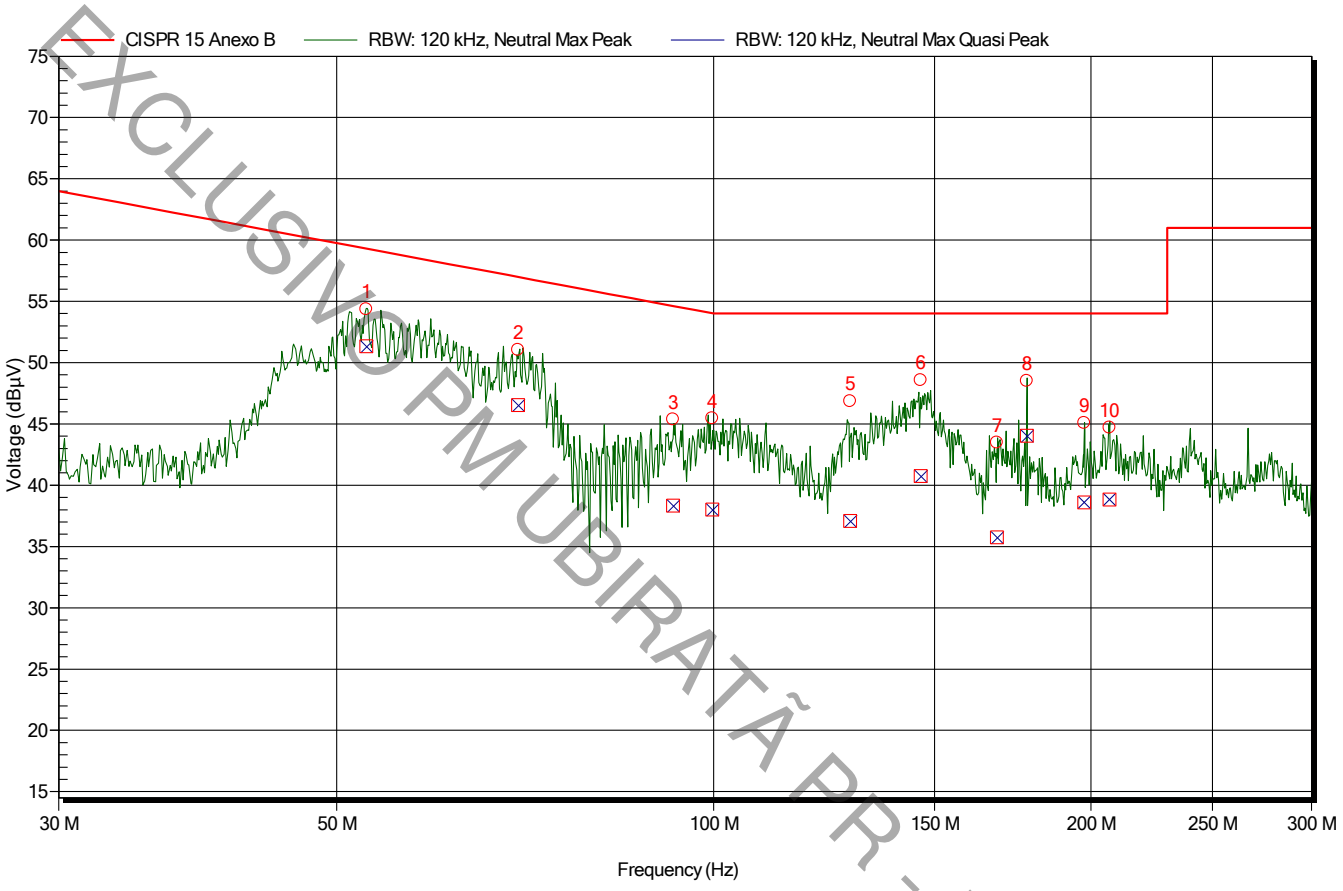
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 220 V



EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	52,80	51,3	59,3	-8,0	Pass
2	69,80	46,5	57,0	-10,4	Pass
3	92,80	38,3	54,6	-16,3	Pass
4	99,70	38,0	54,0	-16,0	Pass
5	128,50	37,1	54,0	-16,9	Pass
6	146,20	40,8	54,0	-13,2	Pass
7	168,20	35,7	54,0	-18,3	Pass
8	177,78	44,0	54,0	-10,0	Pass
9	197,50	38,6	54,0	-15,4	Pass
10	206,90	38,8	54,0	-15,2	Pass

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", para uma distribuição de probabilidade tipo t-Student, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o "Guia para Expressão da Incerteza de Medição", Terceira Edição Brasileira.

Item(ns) da norma	Mensurando	Faixa ou ponto de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
4.3.1	Distúrbios conduzidos	9 kHz - 150 kHz	4,5 dB	2,00
	Distúrbios conduzidos	150 kHz - 30 MHz	4,4 dB	2,00
4.4.1	Distúrbios radiados	9 kHz - 30 MHz	4,8 dB	2,00
4.4.2	Distúrbios radiados	30 MHz - 300 MHz	3,7 dB	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR 018/2023

Figura 1 – Amostra ensaiada

Figura 2 – Amostra ensaiada

Figura 3 – Amostra ensaiada

Figura 4 – Amostra ensaiada

Figura 5 – Informações técnicas na amostra

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº EMC 0043/2023

Luminária LED – HIHGLUX ZL6962 – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 17/01/2023 até 19/01/2023
Data de emissão do relatório: 20/01/2023

Observações finais:

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é medido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

EXCLUSIVO PMU BIRATA PR - PE 188/2023

DEIVID LEJES QUEVEDO:02254184016

Assinado de forma digital por DEIVID LEJES QUEVEDO:02254184016
Dados: 2023.01.20 14:26:39 -03'00'

Deivid Lejes Quevedo
Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATAN - PE 183/2023

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
Pinhalzinho - SC
CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
Fabricante: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL 6962
Número de série 58516 - 1: 900000065450004
Número de série 58516 - 2: 900000065450005
Número de série 58516 - 3: 900000065450007
Número de série 60312 - 1: 900000073060001

Tensão nominal: 100-250 Vac
Corrente nominal: 645 mA (127V) / 372mA (220V)
Potência nominal: 80 W
Frequência nominal: 50-60 Hz
Protocolo LABELO: 58516 (1 a 3) e 60312 (1)
Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro n° 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 15129:2012 Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60598-1:2010 Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.
- International Electrotechnical Commission. IEC 62262:2002 Degrees of protection by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code). Geneva, Switzerland, 2002.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 Dispositivo de controle da lâmpada Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em c.c ou c.a para os módulos de LED. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- International Electrotechnical Commission. IEC 61347-1:2007 Lamp controlgear - Part 1: General and safety requirements. Geneva, Switzerland, 2007.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desemepnho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123:2016 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação- Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.

3.1. Documentos complementares:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.
- American Society for Testing and Materials. ASTM G154/2006 – Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials. 2006.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

EXCLUSIVO PARA UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

5. Observações:

● Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.

● Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item da portaria do Inmetro n° 20 de 2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.1	Marcação	**C**
A.2.1.1	Fiação interna e externa	**C**
A.2.1.2	Tomada para relé fotoelétrico	**C**
A.3	Grau de proteção	**C**
A.4	Condições de operação	**C**
A.5.2	Resistência de isolamento	**C**
A.5.1	Rigidez dielétrica	**C**
A.6	Interferência eletromagnética e radiofrequência	**C**
A.7	Corrente de fuga	**C**
A.8	Proteção contra choque elétrico	**C**
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	**C**
A.9.2	Resistência à força do vento	**C**
A.9.3	Resistência à vibração	**C**
A.9.4	Proteção contra impactos mecânicos externos	**C**
A.9.5	Resistência à radiação ultravioleta	**C**

Legenda	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios

EXCLUSIVO PMJ BIRATIRA - PE 183/2023

1. Marcação e instruções (Item A.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

1.1. As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Número de série de fabricação da luminária;	900000065450004	C
b) Modelo da luminária;	HIGHLUX ZL 6962	C
c) Etiqueta ENCE.	Consta	C

1.1.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

As marcações das luminárias devem ser gravadas em placa fixada em local visível e devem conter no mínimo, de modo legível e indelével, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Marca ou nome do fabricante (código ou modelo);	Zagonel	C
b) Data de fabricação (mês e ano);	44256	C
c) Grau(s) de proteção;	IP 67 (conjunto óptico) IP 44 (alojamento do	C
d) Potência, tensão e frequência nominais;	80 W, 100-250 Vac, 50-60 Hz	C
e) Tipo de lâmpada (Símbolo);	Consta	C
f) Tipo de proteção contra choque elétrico.	Classe 1	C

A verificação da conformidade deve ser efetuada de acordo com a ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3.

1.1.2. Marcação nas luminárias (item 3.2 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

As seguintes informações devem ser marcadas de forma clara e permanente sobre a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.1	Marca de origem;	Zagonel	C
3.2.2	Tensão(ões) nominal(is) em volts;	100-250 Vac	C
3.2.3	Temperatura ambiente máxima (Ta);	-30°C à 50°C	C
3.2.4	Símbolo para luminárias classe II;	-	NA
3.2.5	Símbolo para luminárias classe III;	-	NA
3.2.6	Código IP	IP 67 (conjunto óptico) IP 44 (alojamento do	C
3.2.7	Número do modelo ou referência de tipo;	HIGHLUX ZL 6962	C
3.2.8	Potência nominal;	80 W	C
3.2.9	Símbolo para luminárias não adequadas para montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	25,10 mm x 25,06 mm	C
3.2.10	Lâmpadas especiais;	-	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.11	Lâmpadas com formato similar à lâmpadas de facho frio;	-	NA
3.2.12	Identificação das terminações;	Consta	C
3.2.13	Distância de objetos iluminados;	-	NA
3.2.14	Símbolo condições severas de serviço;	Consta	C
3.2.15	Símbolo lâmpadas espelhadas;	-	NA
3.2.16	Blindagem protetora;	-	NA
3.2.17	Conexão em grupo;	-	NA
3.2.18	Ignitores;	-	NA
3.2.19	Lâmpadas autoblindadas;	-	NA
3.2.20	Ajustes não óbvios;	-	NA
3.2.21	Cobertura de material isolante térmico;	25,09 mm x 25,16 mm	C
3.2.22	Fusíveis internos;	-	NA

1.2. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Nome e/ou marca do fornecedor;	Zagonel	C
b) Modelo ou código do fornecedor;	HIGHLUX ZL 6962	C
c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	Tipo II, Média, Limitada	C
d) Potência nominal, em watts;	80 W	C
e) Faixa de tensão nominal, em volts;	100-250 Vac	C
f) Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz	C
g) País de origem do produto;	Brasil	C
h) Informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);	Zagonel, HIGHLUX ZL 6962, 80 W	C
i) Instruções ao usuário quanto à instalação	Consta	C
j) Informações sobre o importador ou distribuidor;	Central de Atendimento, (55) 49 3366 6000, BR 282 Km 576/ CEP 89.870-000/ Pinhalzinho SC, CNPJ 81.365.223/0001-54	C
k) Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	5 anos	C
l) Data de validade para armazenamento:	Consta	C
m) Tipo de proteção contra choque elétrico;	Classe 1	C
n) Etiqueta ENCE;	Consta	C
o) Expectativa de vida (h) que corresponte à manuteção de fluxo luminoso de 70% (L70) ou 80% (L80);	L70 / 90.000 h	C
p) Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	Consta	C

PARECER PM UBIRATÃ PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

1.2.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3. Adicionalmente, as informações seguintes devem ser fornecidas no folheto de instruções que acompanha a luminária:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Posição de projeto (posição normal de operação);	Consta	C
b) Massa, incluindo dispositivo de controle, se existir;	4 Kg	C
c) Dimensões globais;	145x194x510 mm	C
d) Área máxima projetada sujeita à força do vento, se prevista para montagem a mais de 8m acima do solo;	0,0449 m²	C
e) Gama das seções dos cabos de suspensão adequados para a luminária, se aplicável;	-	NA
f) Apropriada para uso interno, desde que os 10°C adimitidos pelos efeitos da movimentação natural do ar não sejam subtraídos da temperatura medida;	-	NA
g) Dimensões do compartimento onde a caixa de conexão é instalada;	-	NA
h) O torque em newton-metro a ser aplicado nos parafusos ou roscas que fixam a luminária ao suporte.	8 N.m	C

1.2.2. Informações adicionais (item 3.3 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

Em adição às marcações anteriores, todos os detalhes necessários para assegurar a instalação, o uso e a manutenção adequados devem ser fornecidos na luminária, na semiluminária ou nos reatores incorporados, ou nas instruções do fabricante fornecidas com a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.1	Luminárias combinadas;	-30°C à 50°C	C
3.3.2	Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz	C
3.3.3	Temperaturas de operação;	Consta	C
3.3.4	Montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	-	NA
3.3.5	Diagrama de ligação;	-	NA
3.3.6	Condições especiais;	-	NA
3.3.7	Lâmpadas vapores metálicos;	-	NA
3.3.8	Semiluminárias;	Consta	C
3.3.9	Fator de Potência e Corrente de alimentação;	0,98 (FP) / 645 mA - 127 V / 372 mA - 220 V	C
3.3.10	Uso interno;	-	NA

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.11	Controle Remoto;	-	NA
3.3.12	Grampos de Fixação;	-	NA
3.3.13	Especificações das blindagens protetoras;	-	NA
3.3.14	Símbolo da natureza de alimentação;	-	NA
3.3.15	Corrente de operação para tomada;	-	NA
3.3.16	Informações sobre luminárias para condições severas de serviço;	Consta	C
3.3.17	Informações para ligações tipo X, Y ou Z;	Consta	C
3.3.18	Cordões de alimentação em PVC;	-	NA
3.3.19	Corrente de condutor protetor superior à 10 mA;	-	NA
3.3.20	Luminárias montadas na parede.	-	NA

1.3. Ensaio de marcação (item 3.4 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

A durabilidade da marcação é verificada pela tentativa de sua remoção, esfregando-se levemente um pedaço de pano embebido em água durante 15 s e, após secagem, por mais 15 s com um pedaço de pano embebido em solvente de petróleo, e por inspeção.

Após o ensaio, a marcação deve estar legível, as etiquetas de marcação não podem ser facilmente removíveis e não podem apresentar ondulações.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

1.4. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.4.1. Identificações obrigatórias (Item 6.1 da ABNT NBR 16026:2012)

O dispositivo de controle deve ser claramente identificado como a seguir:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Fator de potência do circuito;	FP: >0,98	C
b)	Faixa de temperatura ambiente;	-30°C à 50°C	C
c)	Potência total ou faixa de potência;	80 W	C

1.4.2. Identificações adicionais (Item 6.2 da ABNT NBR 16026:2012)

Se aplicável além da identificação obrigatória, as seguintes informações devem ser dadas no dispositivo de controle ou disponibilizadas no catálogo do fabricante ou similar:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Indicação de saída de tensão	-	NA
b)	Indicação de saída de corrente estabilizada;	-	NA
c)	Utilização com regulador de intensidade;	Consta	C
d)	Modo de operação;	-	NA

EXCLUSIVO PMUBRIA-PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ PR - PE 183/2023

1.4.3. Marcação compulsória (Item 7.1 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Os dispositivos de controle, que não sejam os dispositivos de controle integrados, devem ser marcados de forma clara e durável, de acordo com os requisitos de 7.2 da IEC 61347-1, com as seguintes marcações compulsórias:

Item da ABNT NBR 16026:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Tensão constante;	-	NA
b)	Corrente constante;	720 mA / 410 V	C
c)	Operação somente com módulos LED.	-	NA

1.4.4. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2007		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Marca de origem;	Zagonel	C
b)	Modelo ou referência de tipo;	HIGHLUX 80W	C
c)	Símbolo para controlador Independente;	-	NA
d)	Correlação entre partes intercambiáveis;	-	NA
e)	Tensão de alimentação nominal, faixa de tensão, frequência e corrente de alimentação;	100-250 Vac / 50-60 Hz / 645 mA - 127 Vac / 372 mA - 220 Vac	C
f)	Símbolo dos terminais de aterramento;	Consta	C
k)	Diagramas de conexão	Consta	C
l)	Valor de t_c;	85°C	C
m)	Símbolo para controlador termicamente protegido.	-	NA

1.4.5. Informação para ser fornecida se aplicável (Item 7.2 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Adicionalmente às informações compulsórias acima, as seguintes informações, se aplicáveis, devem ser fornecidas no dispositivo de controle, ou ser disponibilizadas no catálogo do fabricante ou algo similar:

Itens h), i) e j) de 7.1 da IEC 61347-1 em conjunto com:

Item da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a)	Enrolamentos ligados à rede;	-	NA
b)	Dispositivos equivalentes SELV;	-	NA

1.4.6. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2007		Marcação apresentada / Observação	Avaliação
h)	Indicação de que o controlador não depende do invólucro da luminária para a proteção contra contato acidental com partes vivas;	-	NA
i)	Indicação da seção transversal dos condutores para cada terminal;	-	NA
j)	O tipo de lâmpada e a potência ou faixa de potência nominal.	Led Driver 80 W	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

1.4.7. Durabilidade e legibilidade da marcação (Item 7.2 da IEC 61347-1:2007)

A marcação deve ser durável e legível.

A conformidade é verificada por inspeção e pela tentativa de remoção da marcação esfregando levemente por 15 s cada vez, com 2 pedaços de pano, um encharcado com água e o outro com solvente de petróleo.

A marcação deve estar legível após o ensaio.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

1.5. As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: Consta

2. Fiação interna e externa (Item A.2.1.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.

2.1. Fiação interna e externa (item 11 da ABNT NBR 15129:2012)

2.1.1. Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 5, juntamente com os requisitos abaixo.

Uma luminária para iluminação pública deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitações mecânicas nos pontos onde são conectados aos terminais, quando, sem a ancoragem, o peso dos cabos de alimentação exerceria uma solicitação nas conexões.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2. Conexões à rede de alimentação e outras fiações externas (item 5.2 da ABNT NBRIEC 60598-1:2010)

2.2.1. As luminárias devem ser equipadas com um dos seguintes meios de conexão à rede de alimentação: Dispositivos para ligação de luminárias; terminais; plugues para ligação em tomadas; fios de conexão (rabichos); cordões de alimentação; adaptadores para ligação em trilhos de alimentação; tomadas de aparelho.

As luminárias que o fabricante declara que são adequadas para uso externo não podem ter fiação externa isolada com PVC.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ/PR - PE 183/2023

2.2.2. Os cabos de alimentação, utilizados como meio de ligação à rede de alimentação, quando fornecidos pelo fabricante da luminária, devem ter características elétricas e mecânicas pelo menos iguais às especificadas na IEC 60227 e IEC 60245, conforme indicado na Tabela 5.1, e devem ser capazes de suportar, sem se deteriorarem, a maior temperatura a que podem ser expostos em condições normais de utilização.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.3. Quando um cordão de alimentação for fornecido com a luminária, este deve ser ligado à luminária por um dos seguintes métodos: Ligação tipo X; Ligação tipo Y; Ligação tipo Z.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.4. Terminações no interior das luminárias utilizando a ligação tipo Z não podem ser conectadas através de parafusos.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.5. As entradas de cabos devem ser adequadas para introdução do eletroduto ou da cobertura protetora do cabo flexível ou cordão, de modo que os condutores isolados sejam totalmente protegidos; elas devem conferir o grau de proteção contra penetração de poeira ou umidade, conforme requerido pela classificação da luminária, quando o eletroduto, o cabo flexível ou cordão é instalado.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.6. As entradas de cabo através de materiais rígidos, para cabos flexíveis ou cordões externos, devem possuir bordas lisas e arredondadas, com raio mínimo de 0,5 mm.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.7. Em luminárias classe II, em luminárias reguláveis ou em luminárias portáteis que não sejam para montagem em parede, se um cabo flexível ou cordão, ao entrar ou sair da luminária, passar através de partes metálicas acessíveis ou através de partes metálicas em contato com partes metálicas acessíveis, a entrada deve ser guarnecida com bucha de material isolante robusto, com bordas lisas e arredondadas, fixada de modo a não ser facilmente removível. Buchas de material passível de deterioração com o tempo não podem ser usadas em aberturas com bordas cortantes.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.8. As buchas fixadas através do seu rosqueamento na luminária devem ser bloqueadas na posição. Se as buchas forem fixadas com adesivo, ele deve ser de resina de auto-endurecimento.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.9. As luminárias equipadas ou projetadas para uso com cabos flexíveis ou cordões não destacáveis devem possuir uma ancoragem do cabo ou cordão, de modo que os condutores sejam aliviados de tensão, inclusive torção, no trecho onde eles são conectados aos terminais e de modo que sua cobertura seja protegida contra abrasão. Deve ficar clara a maneira como se pretende que o alívio de tensão e a preveção contra torção sejam realizados. Para luminárias fornecidas sem o cabo ou cordão, cabos ou cordões de ensaio apropriados, com a maior e a menor seção de condutor recomendadas pelo fabricante da luminária, devem ser utilizados para os ensaios.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.2.10. Se a fiação externa passar por dentro da luminária, ela deve atender aos requisitos apropriados à fiação interna.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.11. Luminárias fixas em grupo (alimentação passante) devem ser providas de terminais destinados a manter a continuidade elétrica dos cabos alimentando a luminária, mas não terminando nela.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.12. As extremidades dos condutores encordoados flexíveis podem ser estanhadas, mas não podem receber solda em excesso, a menos que seja fornecido meio de assegurar que as conexões não possam trabalhar frouxas devido à fluência da solda.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.13. Se um plugue for fornecido com a luminária pelo fabricante, o plugue deve possuir o mesmo grau de proteção da luminária contra choque elétrico e contra penetração de poeira, objetos sólidos e umidade.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 193/2023

2.2.14. As tomadas de aparelho incorporadas ás luminárias devem atender aos requisitos da IEC

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.15. Para os cabos de interligação, se não forem fabricados com uma isolação normalizada e cabos com cobertura, o fabricante da luminária deve montar a fiação dentro de uma luva, tubo ou uma construção equivalente.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.2.16. Todas as luminárias portáteis e as luminárias fixas destinadas a serem ligadas à alimentação via uma tomada, devem ser equipadas com um plugue de acordo com a IEC 60083, ou onde aplicável de acordo com a norma regional ou nacional, apropriada à classificação da luminária.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3. Fiação interna (item 5.3 da ABNT NBRIEC 60598-1:2010)

2.3.1. A fiação interna deve ser feita com condutores de seção nominal e tipo adequado a fim de atender à demanda de potência durante a utilização normal. Os fios devem ser isolados com material capaz de suportar a tensão e à temperatura máxima a que são submetidos, sem deterioração capaz de afetar a segurança da luminária, quando corretamente instalados e conectados à alimentação.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.3.2. A fiação interna deve ser disposta ou protegida de modo a não ser danificada por bordas cortantes, rebites, parafusos e componentes similares, ou por partes móveis de interruptores, articulações, dispositivos de levantar e baixar; tubos telescópicos e partes similares. A fiação não pode ser torcida ao longo do eixo longitudinal do cabo, em um ângulo superior a 360°.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 19/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

2.3.3. Se, em luminárias classe II, em luminárias reguláveis ou em outras luminárias portáteis que não aquelas para montagem em paredes, a fiação interna passar através de partes metálicas acessíveis ou através de partes metálicas em contato com partes metálicas acessíveis, a entrada deve ser guarnecida com bucha robusta de material isolante, com bordas lisas e arredondadas, fixada de modo a não ser facilmente removível. Buchas de material passível de deterioração com o tempo não podem ser utilizadas em aberturas com bordas cortantes.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.4. As emendas e derivações na fiação interna, excluindo terminações em componentes, devem ser facilmente acessíveis e providas de uma coberutra isolante não menos efetiva que a isolação da fiação.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

2.3.5. Quando a fiação interna passa por fora da luminária, e o projeto é tal que a fiação pode ser submetida a tensões, os requisitos para fiação externa se aplicam. Os requisitos para a fiação externa não se aplicam à fiação interna de luminárias comuns que tenham um comprimento fora da luminária inferior a 80 mm. Para outras luminárias que não as comuns, toda a fiação exterior ao invólucro deve atender aos requisitos para a fiação externa.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.6. A fiação de luminárias reguláveis deve ser fixada por meio de guias, grampos ou partes similares de material isolante, em todos os lugares onde os condutores, sem essa precaução e em função dos movimentos normais da luminária, possam ser friccionados contra partes metálicas e assim estar sujeitos a danos em sua isolação.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

2.3.7. As extremidades dos condutores encordoados flexíveis podem ser estanhadas, mas não podem receber solda em excesso, a menos que seja fornecido meio de assegurar que as conexões não possam trabalhar frouxas devido à fluência da solda.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

3. Tomada para relé fotoelétrico (Item A.2.1.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.

3.1. Resistência de isolamento (item 5.2.8 da ABNT NBR 5123:2016)

3.1.1. A tomada deve apresentar resistência de isolamento superior a 5 MΩ.

Resistência de isolamento medida (MΩ): >10

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

3.2. Rigidez dielétrica (item 5.2.7 da ABNT NBR 5123:2016)

3.2.1. A tomada deve suportar uma tensão de 2500 V eficazes, em 60 Hz, durante 1 min, na temperatura ambiente de (25 ± 5) °C, sem apresentar descargas disruptivas.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

3.3. Capacidade de condução de corrente dos contatos da tomada (item 5.2.6 da ABNT NBR 5123:2016)

3.3.1. Os contatos internos devem ser dimensionados para uma corrente nominal de 10 A e os contatos fase e carga da tomada devem apresentar uma elevação de temperatura inferior a 30 °C, durante 15 ciclos de 20 h, com uma corrente de 15 A, e 4 h desenergizado, na temperatura ambiente de (25 ± 5)°C.

Máxima elevação de temperatura medida (°C): 21,9

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

3.4. Fixação mecânica dos condutores à tomada (item 5.2.5 da ABNT NBR 5123:2016)

3.4.1. Os três condutores de ligação devem suportar, individualmente, por 1 min, uma força de 5daN, aplicada sem impacto, na direção de inserção do relé fotocontrolador.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

4. Grau de proteção (Item A.3 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

4.1. O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.

4.2. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

NOTA: Caso o controlador seja IP65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP44.

Grau de proteção para o Compartimento Óptico: IP67
Grau de proteção para o Compartimento do Controlador: IP44
Grau de proteção do controlador (declarado): IP67

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação:

5. Condições de Operação (Item A.4 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

5.1. As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Altitude não superior a 1500m;	Consta	C
b) Temperatura média do ar ambiente, num período de 24h, não superior a + 35°C;	Consta	C
c) Temperatura do ar ambiente entre -5°C e + 50°C;	Consta	C
d) Umidade relativa do ar até 100%.	Consta	C

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

6. Acondicionamento (Item A.4.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

6.1. As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: Consta

6.2. As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Nome e/ou marca do fabricante;	Zagonel	C
b) Modelo ou tipo da luminária;	HIGHLUX ZL 6962	C
c) CNPJ e endereço do fornecedor;	Pinhalzinho - SC BR 282, Km 576, CEP 89870000, CNPJ 81.365.223/0001-54	C
d) Peso bruto;	3,100 Kg	C
e) Capacidade e posição de empilhamento;	Consta	C
f) ENCE.	Consta	C

7. Resistência de isolamento (Item A.5.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

7.1. Imediatamente após o ensaio de umidade previsto no item 9.3 da ABNT NBR IEC 60598-1, a luminária deve ser submetida ao ensaio de resistência de isolamento conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.
7.2. A resistência de isolamento não deve ser menor que os valores especificados na Tabela 2 da Portaria Inmetro n° 20/2017.
7.3. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1.
7.4. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme a Tabela 2 e, durante o ensaio, o cabo ou cordão deve ser recoberto com uma folha metálica ou deve ser substituído por um tarugo de metal do mesmo diâmetro.

Resistência de isolamento máxima medida: >10,0MΩ
Resistência de isolamento mínima permitida: 2MΩ

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

8. Rigidez dielétrica (Item A.5.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

8.1. Após o ensaio de resistência de isolamento previsto no item A.5.2, a luminária deve ser submetida ao ensaio da rigidez dielétrica conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.
8.2. Um tensão praticamente senoidal, de frequência 50 Hz ou 60 Hz, e com os valores especificados na Tabela 1, deve ser aplicada, durante 1 min, através das isolações mostradas na mesma tabela.
8.3. O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100mA.
8.4. Nas luminárias classe II, incorporando tanto isolação reforçada quanto isolação dupla, a tensão aplicada à isolação reforçada não deve solicitar excessivamente a isolação básica ou a isolação
8.5. No caso de luminárias com partes isolantes acessíveis a norma indica que se envolva estas partes com uma folha metálica e a tensão seja aplicada entre a folha metálica e as partes vivas. Para maiores detalhes consultar a norma ABNT NBR IEC 60598-1.
8.6. Quando se estiver realizando o ensaio de rigidez dielétrica em luminárias que contêm dispositivo de controle eletrônico para os LED, as tensões nominais do circuito dos LED podem ser superiores aos valores da tensão de alimentação da luminária. Nestas circunstâncias, deverá ser utilizado o valor da tensão nominal do circuito dos LED no lugar de U para o cálculo da tensão de ensaio.
8.7. Para luminárias que possuam dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS) conectados à alimentação e ao corpo da luminária, os mesmo deverão ser desconectados para a realização deste teste de rigidez dielétrica.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

9. Interferência eletromagnética e radiofrequência (Item A.6 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Devem ser previstos filtros para a supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência.

9.1. A conformidade é avaliada sobmetendo o controlador a uma das seguintes normas: EN55015 ou CISPR 15.

Relatório de Ensaio: EMC 0115/2021
Laboratório emissor: LABELO

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

10. Corrente de fuga (Item A.7 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

Corrente de fuga medida: 946,9µA
Limite máximo: 3,5 mA

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PMI UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

11. Proteção contra choque elétrico (Item A.8 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

11.1. Proteção contra choque elétrico (Item 8 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

11.1.1. As luminárias devem ser construídas de modo tal que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal, e quando ela é aberta, caso haja necessidade, para a substituição de lâmpadas ou starters, mesmo que estas operações não possam ser feitas manualmente. Partes com isolação básica não podem ser utilizadas na superfície exterior da luminária sem a apropriada proteção contra o contato acidental.

11.1.2. Para as luminárias portáteis, a proteção contra choque elétrico deve também ser mantida após a colocação, em operação feita manualmente, das partes móveis dessas luminárias na posição mais desfavorável.

11.1.3. Os seguintes requisitos adicionais são aplicados a proteção contra choque elétrico:

a) Para o propósito desta seção, partes metálicas das luminárias clase II que são isoladas das partes vivas somente pela isolação básica são consideradas partes vivas.

Isto não se aplica às partes não condutoras de corrente de bases que atendem à sua respectiva norma IEC de segurança. Para luminárias classe II, os bulbos de vidro das lâmpadas não são considerados uma proteção adicional contra choque elétrico. Se recipientes de vidro e outras proteções de vidro tiverem que ser removidas quando a lâmpada for substituída ou se eles não suportam ao ensaio de 4.13, eles não podem ser utilizados como isolação suplementar.

11.1.4. As luminárias portáteis para ligação à alimentação por meio de um cordão e um plugue de alimentação devem possuir proteção contra choque elétrico independente da superfície de apoio.

11.1.5. A conformidade com os requisitos de 8.2.1 a 8.2.4 da NBR IEC 60598-1:2010 é verificada por inspeção e, se necesário, por um ensaio do dedo-padrão de acordo com as Figuras 1 e 2 da ABNT NBR IEC 61032 ou por meios de um dedo padrão específico descrito para o componente em questão.

Este dedo deve ser aplicado em todas as posições possíveis, se necessário com uma força de 10 N e utilizando-se um indicador elétrico para mostrar o contato com as partes vivas. Partes móveis, incluindo quebra-luzes, devem ser colocadas manualmente na posição mais desfavorável; se forem metálicas, elas não podem tocar partes vivas da luminárias ou das lâmpadas.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

EXCLUSIVO PMU BIRATA/PR - PE 18/2023

11.1.6. As coberturas e outras partes que assegurem proteção contra choque elétrico devem possuir resistência mecânica adequada e ser presas de forma confiável, de modo que não se afrouxem com os manuseios normais.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

11.1.7. As luminárias (outras que não as mencionadas a seguir) que incorporam um capacitor de capacitância superior a 0,5 µF devem ser fornecidas com um dispositivo de descarga, de modo que a tensão através do capacitor, 1 min após a desconexão da luminária da fonte de alimentação na tensão nominal, não exceda 50 V.

Tensão medida 1min após a desconexão: 11,594mV

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

12. Resistência ao torque dos parafusos e conexões (Item A.9.1 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.

12.1. Parafusos e conexões (mecânicas) (item 4.12 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

12.1.1. Os parafusos e conexões mecânicas, cuja falha possa tornar a luminária insegura, devem suportar as tensões mecânicas ocorridas durante a utilização normal.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

12.1.2. Os parafusos que transmitem pressão de contato e os parafusos que são operados quando da montagem ou conexão das luminárias e possuindo um diâmetro nominal inferior a 3 mm devem ser parafusados em uma parte metálica.

Avaliação: Item não aplicável.
Observação: -

12.1.3. As conexões parafusadas e outras conexões fixas entre diferentes partes da luminária devem ser feitas de modo tal que elas não afrouxem sob efeito de solicitações de torção, flexão, vibração etc., que podem ocorrer durante o uso normal. Braços fixos e tubos de suspensão devem ser firmemente vinculados.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

EXCLUSIVO PMUBIRATA PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

13. Resistência à força do vento (Item A.9.2 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.

13.1. Resistência à força do vento (item 7.3 da ABNT NBR 15129:2012)

13.1.1. Os meios de fixação da luminária ou da parte externa ao seu suporte devem ser adequados ao peso da luminária ou da parte externa. O acoplamento deve ser projetado para suportar velocidades de vento de 150 km/h sobre a superfície projetada do conjunto, sem deformação permanente.

Área projetada sujeita à força do vento declarada: 0,0449m²

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

14. Resistência à vibração (Item A.9.3 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

14.1. As luminárias devem ser resistentes à vibração, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes.

14.2. Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT NBR IEC 60598-1, as luminárias devem operar após o ensaio da mesma forma que antes do ensaio e não devem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

14.3. Ensaio de vibração (item 4.20 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

14.3.1. As luminárias para condições severas de serviço devem possuir resistência adequada às vibrações.

A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio de vibração.

A luminária é fixada a um gerador de vibrações, na posição normal mais desfavorável à instalação.

A direção da vibração é no sentido mais desfavorável e os parâmetros são os seguintes:

Duração: 30 min;
Amplitude: 0,35 mm;
Faixa de frequência: 10Hz, 55Hz, 10Hz;
Velocidade de varredura: aproximadamente uma oitava por minuto.

Após o ensaio, a luminária não pode apresentar nenhum afrouxamento de componente que possa comprometer a segurança.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

15. Proteção contra impactos mecânicos externos (Item A.9.4 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação: -

16. Resistência à radiação ultravioleta (Item A.9.5 da Portaria Inmetro n° 20/2017)

16.1. Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência às intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias.

16.2. No caso específico das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial.

16.3. Para qualquer material em polímero de aplicação extrerna do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Depreciação da transparência medida: Lente menor = 0% / Lente maior = 9%

Avaliação: A amostra atende este item.
Observação:

EXCLUSIVO PMU BIRATÃ PE - PE 193/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento Normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
Portaria Inmetro n° 20/2017	A.1	Dimensional	0,00 a 150,00 mm	0,03 mm	2,00
	A.2.1.2 e A.5.2	Resistência de Isolamento	10,00 MΩ	0,83 MΩ	2,00
	A.7	Corrente de Fuga	946,9 µA	16,7 µA	2,00
	A.2.1.2	Temperatura	10 a 70 °C	0,8 °C	2,00
	A.8	Tensão contínua	11,594 mV	0,002 mV	2,00

EXCLUSIVO PM UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

Fotos da amostra:

EXEMPLAR PARA UBIRATAN PRETTI 2023

Foto 1 - Vista superior da amostra

Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

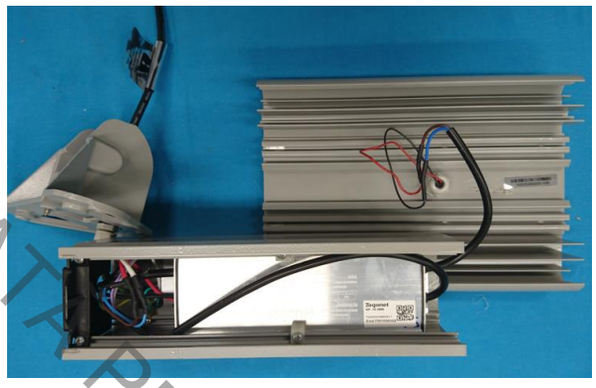


Foto 4 - Interior da amostra.

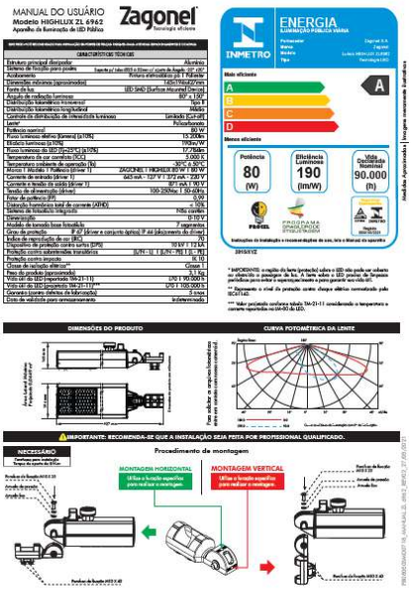


Foto 5 - Folheto de instruções

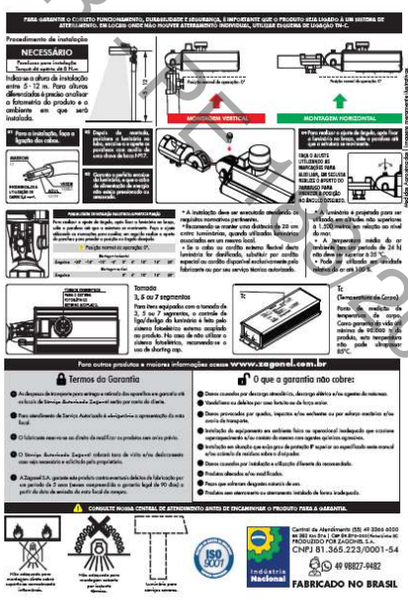


Foto 6 - Folheto de instruções

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

Fotos da amostra:

EXCLUSIVO PUBLIRATA PROJETO 183/2023

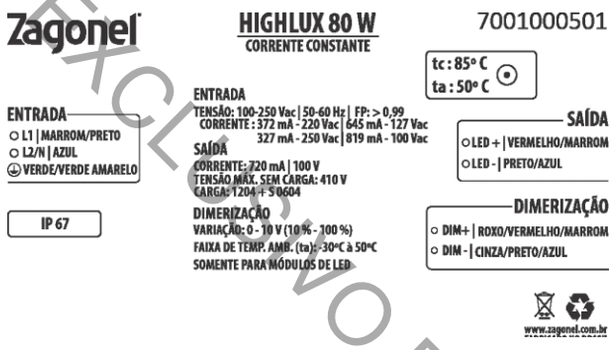


Foto 7 - Etiqueta do controlador da amostra.

Foto 8 - Fiação externa da amostra.

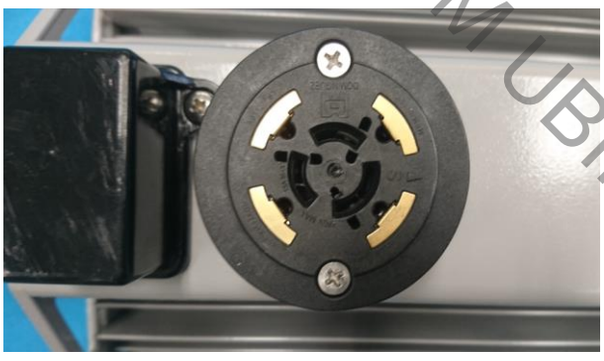


Foto 9 - Tomada da amostra.

Foto 10 - DPS da amostra.

Foto 11 - Embalagem.

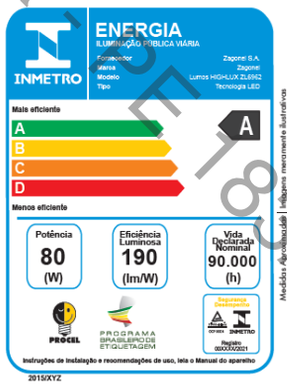


Foto 12 - ENCE.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

Fotos da amostra:

Foto 13 - Antes do envelhecimento UV (Lente menor).

Foto 14 - Após envelhecimento UV (Lentemenor).

Foto 15 - Antes do envelhecimento UV (Lente maior).

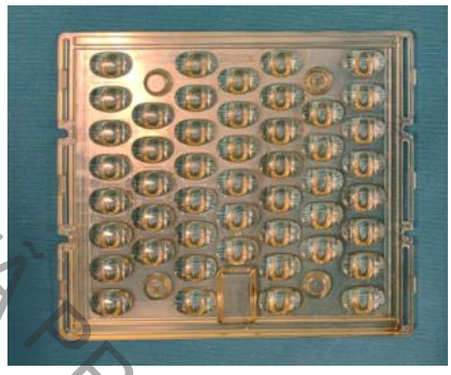


Foto 16 - Após envelhecimento UV (Lente maior).

EXCLUSIVO PMUBIRATÃ PR - PE 183/2023

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº LUM 0764/2021

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6962

Período de realização dos ensaios: 06/04/2021 até 19/10/2021
Data de emissão do relatório: 19/10/2021

Observações finais:

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

• O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

• O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

• A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

• É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

• A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

• Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2021.10.19 16:13:53 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

EXCLUSIVO PMU UBIRATÃ PR - PE 183/2023

Proc. Administrativo (Nota interna 20/12/2023 13:44) 4.920/2023

De: Vitor A. - SEMOB-FISC

Para: -

Data: 20/12/2023 às 13:44:15

Setores envolvidos:

GP, GP-ASCONV, PGM-ASSEJUR, SEMAD-LICIT, SEMFIP, SEMSUP, SEMOB-FISC, SEMAD-LICIT-SP, SEMAD-SP, SEMFIP -CONT, CGM-AL, CPL

REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023 - MODERNIZAÇÃO LED

Prezado

Declaro que a empresa A.R.Z INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA, inscrita no CNPJ: sob nº 36.519.537/0001-00, atende os requisitos para o desenvolvimento dos serviços de OBJETO dessa LICITAÇÃO, consoante as exigências do EDITAL.

att...

_

Vitor Hugo Tiburcio de Almeida
Chefe de Divisão de Fiscalização de Obras Públicas

Assinado por 1 pessoa: VITOR HUGO TIBURCIO DE ALMEIDA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/E0BF-43DF-572E-4367 e informe o código E0BF-43DF-572E-4367

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: E0BF-43DF-572E-4367

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

VITOR HUGO TIBURCIO DE ALMEIDA (CPF 067.XXX.XXX-67) em 20/12/2023 13:44:27 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/E0BF-43DF-572E-4367

Proc. Administrativo (Nota interna 21/12/2023 13:59) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: -

Data: 21/12/2023 às 13:59:02

Proposta atualizada da empresa empresa A.R.Z INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS, com a correção dos valores previstos na planilha.

Valor final da proposta: R$ 2.923.430,50 (dois milhões novecentos e vinte e três mil quatrocentos e trinta reais e cinquenta centavos).

Atenciosamente,

Renan Felipe

Pregoeiro

Anexos:

A_Anexo_02_PROPOSTA_DE_PRECOS_atualizado.pdf

B_Anexo_07_3_atualizado.pdf

C_Anexo_09_atualizado_2_.pdf

ANEXO Nº 02
PROPOSTA DE PREÇOS

Ref.: Pregão nº 183/2023.

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. Sas nossa proposta de preços relativa ao objeto do certame, qual seja:

> CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS, conforme especificações relacionadas no Termo de Referência.

O valor global para fornecimento e instalação do objeto acima é de R$ 2.923.430,50 (dois milhões novecentos e vinte e três mil quatrocentos e trinta reais e cinquenta centavos)

O prazo de fornecimento e instalação é de 180 (cento e oitenta) dias contados a partir do 11° (décimo primeiro) dias da data de assinatura do Contrato.

O prazo de validade da proposta de preços é de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sessão do pregão.

O prazo de garantia de fabricação do objeto é de 05 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação, contados da data da expedição do termo recebimento definitivo do objeto licitado.

Curitiba, 20 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.20 15:21:34 -03'00'

_____

SILICON ENERGY
ANDERSON RENAN ZILLI
RG 79.235.261

SILICON ENERGY
true
efficiency.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Presencial, ou=83524728000140, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(em branco), cn=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.20 15:56:37 -03'00'

ZAGONEL S.A. – CREA/SC 055.147-0

Roberto Zagonel

Sócio Administrador

CPF: 575.678.759-34/ RG 1.839.342-0 (SSP/SC)

SILICON ENERGY
true
efficiency.

PREGÃO Nº 183/2023 - ANEXO Nº 07

A empresa A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA., com sede à Avenida Presidente Kennedy, nº 3399, Curitiba/PR, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ sob nº 36.519.537/0001-00, apresenta, para fins de participação na licitação em epígrafe, orçamento para execução do objeto:

PLANILHA DE SERVIÇOS PARA ORÇAMENTO						
Ref.:	**Edital de Pregão Eletrônico nº 183/2023**					
MUNICÍPIO:	**Ubiratã**					
OBJETO:	**FORNECIMENTO E INSTALÇAO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED**					
RELAÇÃO DE ITENS						
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**QUANTIDADE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$)**	**SUBTOTAL (R$)**	**SUBTOTAL (R$)**
SERVIÇOS PRELIMINARES						R$1.509,04
1	Placa em Aço Galvanizado (4,00x2,00m) Silicon P02	un	1,0	R$ 1.509,94	R$ 1.509,94	
LUMINÁRIA PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R$1.181.205.89
2	Luminária led de 40W, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR01 Zagonel ZL-6937	un	1791,00	R$ 221,10	R$ 395.990,10	
3	Luminária led de 87W, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR02 Zagonel ZL-6961	un	1071,00	R$ 451,63	R$ 483.695,73	
4	Luminária led de 120W, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR03 Zagonel ZL-6922	un	324,00	R$ 544,59	R$ 176.447,16	

SILICON ENERGY
true
efficiency.

5	Luminária led de 180W, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR04 Zagonel ZL-6973	un	170,00	R$ 735,72	R$ 125.072,40	
ACESSÓRIOS						R$1.252.621,08
6	Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos, IP-65 ou superior, com protetor de surto - MR05 DREI-K RPZ01	um	3356,00	R$ 19,43	R$ 65.207,08	
7	Cabo flexível PP 1000 V com 3 vias de 2.5mm² de seção nominal, na cor preta - MR06 Silicon C325	m	10000,00	R$ 4,68	R$ 46.800,00	
8	Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR07 Romagnole 400.214	un	100,00	R$ 220,55	R$ 22.055,00	
9	Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR08 Romagnole 400.217	un	2350,00	R$ 446,43	R$ 1.049.110,50	
10	Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR09 Romagnole 400.218	un	115,00	R$ 603,90	R$ 69.448,50	
REMOÇÃO E DESCARTE DE EQUIPAMENTOS EXISTENTES						R$ 488.094,09
11	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de braço, fiação, fotocélula e luminária - MR10 Silicon S2723	un	791,00	R$ 42,64	R$ 33.728,24	
12	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço - MR11 Silicon S2727	un	2565,00	R$ 56,19	R$ 144.127,35	

SILICON ENERGY
true
efficiency.

13	Serviço de descarte de materiais, incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório - MR12 Zero resíduos Z142	un	3356,00	R$ 19,25	R$ 64.603,00	
14	Ensaio IES LM-79, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR13 Lactec LM79	un	67,00	R$ 632,50	R$ 36.113,00	
15	Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR14 Lactec LM80	un	67,00	R$ 539,00	R$ 82.500,00	
16	Teste para determinação do grau de proteção IP, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR15 Lactec IP65	un	100,00	R$ 825,00	R$ 84.645,00	
17	Medição das dimensões e teste de galvanização para braço de iluminação pública - MR16 Lactec BT2	un	57,00	R$ 1485	R$ 84.645,00	
TOTAL						R$2.923.430,50

O prazo de validade do orçamento de preços é de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sessão do pregão.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Curitiba, 20 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.20 15:30:09 -03'00'

_____

SILICON ENERGY

ANDERSON RENAN ZILLI

RG 79.235.261

SILICON ENERGY
true
efficiency.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Presencial, ou=83524728000140, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(em branco), cn=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.20 15:56:58 -03'00'

ZAGONEL S.A. – CREA/SC 055.147-0

Roberto Zagonel

Sócio Administrador

CPF: 575.678.759-34/ RG 1.839.342-0 (SSP/SC)

SILICON ENERGY
true
efficiency.

PREGÃO Nº 183/2023 - ANEXO Nº 09

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 44/2023										
PROPONENTE: A.R.Z INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA										PRAZO DE EXECUÇÃO 180 dias
MUNICÍPIO: UBIRATÃ										
OBJETO: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED.										
Item (ns)	**Descrição**	**Valor etapa**	**% sobre total**	**Prazo de Execução (dias)**						
				30	**60**	**90**	**120**	**150**	**180**	
1	Etapa 1	R$ 496.983,19	17%	X						
2	Etapa 2	R$ 496.983,19	17%		X					
3	Etapa 3	R$ 496.983,19	17%			X				
4	Etapa 4	R$ 496.983,18	17%				X			
5	Etapa 5	R$ 496.983,18	17%					X		
6	Etapa 6	R$ 438.514,57	15%						X	
Total										
Cronograma Físico Financeiro (Medições efetuadas em 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias após o fornecimento e instalação serviços										
Percentual realizado	25%	25%	25%	25%						
Valor estimado	R$ 730.857,63	R$ 730.857,63	R$ 730.857,62	R$ 730.857,62						

Curitiba, 20 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.20 15:23:38 -03'00'

SILICON ENERGY
ANDERSON RENAN ZILLI
RG 79.235.261

SILICON ENERGY
true
efficiency.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Presencial, ou=83524728000140, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(em branco), cn=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.20 15:57:16 -03'00'

ZAGONEL S.A. – CREA/SC 055.147-0

Roberto Zagonel

Sócio Administrador

CPF: 575.678.759-34/ RG 1.839.342-0 (SSP/SC)

Proc. Administrativo (Nota interna 21/12/2023 14:11) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: -

Data: 21/12/2023 às 14:11:05

Documentos da habilitação da empresa vencedora, sendo o consórcio **SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PÚBLICA - UBIRATÃ**, formado pelas empresas **A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA** (consorciada líder) e **ZAGONEL S.A** (consorciada).

Conforme Termo de Compromisso de Constituição de Consórcio, as consorciadas apresentarão, antes da assinatura do contrato decorrente da licitação, o instrumento de constituição do consórcio.

Registra-se que ambas as empresas integrantes do consórcio comprovaram os requisitos de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista e qualificação econômico-financeira estabelecidos pelo edital. Para efeito de qualificação técnica, as exigências do edital foram atendidas mediante o somatório dos quantitativos de cada consorciado.

Atenciosamente,

Renan Felipe

Pregoeiro.

Anexos:

A_Compromisso_de_Consorcio.pdf
BB_ANEXO_03_DECLARACAO_DE_PLENO_CONHECIMENTO_E_ATENDIMENTO.pdf
B_Anexo_03_DEC_PLENO_CONHECIMENTO_4_.pdf
CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf
C_2023_03_21_CONTRATO_DE_CONSTITUICAO_AUTENTICADO.pdf
DD_Docs_Socios_Roberto_e_Rodrigo.pdf
D_Doc_socio.pdf
EE_ANEXO_05_DECLARACAO_DE_CUMPRIMENTO_DO_ART_7.pdf
E_Anexo_05_DEC_CUMPRIMENTO_ART_7_4_.pdf
FF_CNPJ_ZAGONEL_S_A.pdf
F_CNPJ_Silicon_12_2023.pdf
GGG_Comp_de_Insc_Estadual_emitida_11_12_23.pdf
GG_Comp_de_Insc_Municipal_24_05_2024.pdf
G_Cartao_de_Identificacao_do_Contribuinte.pdf
HH_CND_FEDERAL_S_A_21_04_2024.pdf
H_Certidao_de_Regularidade_com_a_Fazenda_Federal.pdf
II_CND_ESTADUAL_ZAGONEL_S_A_01_05_24.pdf
I_Certidao_Negativa_de_Debitos.pdf
JJ_CND_Municipal_S_A_VAL_12_02_24.pdf
J_Certidao_Regularidade_com_a_Fazenda_Municipal.pdf
KK_CND_TRABALHISTA_S_A_19_03_2024.pdf
K_CNDT.pdf
L_CRF_1.pdf
MM_FGTS_02_01_2024.pdf
M_CRF_2.pdf
NN_Falencia_nova_21_02_2024.pdf
N_Negativa_Falencia.pdf
O_CAT_ART_1720210337471_PP_046_2020_PM_PALMAS_INSTALACAO_FORN_2020.pdf

P_CAT_ART_1720210341762_PP_066_2020_PM_SANTA_IZABEL_DO_OESTE_INSTA.pdf
Q_CAT_ART_1720230003268_PP_065_2022_PM_CAMPO_MOURAO_FORN_INST__MAN.pdf
RR_CAT_2620210010016_CC_001_2020_PM_CRAVINHOS.PDF
R_CAT_ART_28027230230677316_CC_01_2022_PM_JOSE_BONIFACIO_SP.pdf
SSS_Contrato_de_Prestacao_de_Servico.pdf
SS_ART_CARGO_E_FUNCAO_NELSON.pdf
S_Vinculo_do_profissional.pdf
TT_CERTIDAO_CREA_ZAGONEL_SC_31_12_23.pdf
T_CREA_PJ.pdf
UU_CERTIDAO_NELSON_SC_31_12_23.pdf
U_CREA_PF.pdf
VV_ANEXO_06_DECLARACAO_DE_TRABALHADOR_ES_QUALIFICADO.pdf
V_Anexo_06_DEC_TRABALHADORES_QUALIFICADOS_4_.pdf
WW_ANEXO_08_DECLARACAO_DE_DISPONIBILIDADE_DE_EQUIPAMENTOS.pdf
W_Anexo_08_DEC_DE_DISPONIBILIDADE_DE_EQUIPAMENTOS_E_MAQUINAS_5_.pdf
XX_ANEXO_10_DECLARACAO_DE_GARANTIA.pdf
X_Anexo_10_DEC_DE_GARANTIA_4_.pdf
Y_2023_12_19_Silicon_Dispensa_Visita_Tecnica_1_.pdf
Y_DECLARACAO_DE_VISITA_UBIRATA_ZAGO_1_.pdf
ZZ_ANEXO_14_DECLARACAO_DE_CONHECIMENTO_DE_PRATICAS_PROIBIDAS.pdf
Z_DECLARACAO_CONJUNTA.pdf

Termo de Compromisso de Constituição de Consórcio

Ao Município de Ubiratã - PR
Setor de Compras e Licitações
PREGÃO ELETRÔNICO N° 183/2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO N.° 6350/2023

Pelo presente instrumento, de um lado a **A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA.**, doravante denominada SILICON ENERGY, pessoa jurídica de direito privado, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob n° 36.519.537/0001-00, com sede à Av. Presidente Kennedy, n° 3.399, Bairro Portão, CEP 80.610-012, neste ato representada por seu sócio administrador, **Anderson Renan Zilli**, portador da Cédula de Identidade n.° 7.923.526-1 e CPF n.° 056.422.929-60, residente e domiciliado à R. Tenente Brigadeiro Francisco Assis Correa de Melo, n° 145, Casa 03, Curitiba/PR, CEP: 81.540.210, doravante denominada **CONSORCIADA LÍDER,** e de outro a **ZAGONEL S.A.**, inscrita no CNPJ n° 81.365.223/0001-54, com sede na BR 282 KM 576, Distrito Industrial Pinhal Leste, Pinhalzinho/SC, CEP 89.870-000, neste ato representada por seu sócio administrador, **Roberto Zagonel**, brasileiro, casado, inscrito no CPF n° 575.678.759-34, RG n° 1.839.342-0/SSP-SC, residente a Avenida São Paulo, n° 339, 1° andar, Centro, Pinhalzinho/SC, CEP 89.870-000, doravante denominada **CONSORCIADA**, DECLARAM, para os devidos fins e sob as penas da lei que:

(i) Designação: O Consórcio será designado por **Silicon & Zagonel Iluminação Pública – Ubiratã.**

(ii) Composição: A Consorciada líder – A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS - deterá 63,94% (sessenta e três inteiros e noventa e quatro décimos por cento) de participação no consórcio e a outra Consorciada – ZAGONEL S.A. -, 36,04% (trinta e seis inteiros e quatro décimos por cento).

Finalidade: O Consórcio **Silicon & Zagonel Iluminação Pública – Ubiratã.** terá como finalidade a execução integral do escopo de fornecimento pertinente ao Pregão Eletrônico 183/2023, do município de Ubiratã -PR, cujo objeto é:

"Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa."

(iii) Prazo de Duração: O prazo de duração do Consórcio **Silicon & Zagonel Iluminação Pública – Ubiratã** coincidirá com o prazo contratual firmado com a contratante (Administração Municipal Ubiratã -PR), somado o tempo necessário para o encerramento legal do mesmo, considerando um acréscimo de 3 meses após o fim do contrato (conforme previsto no item 5.4.1.5-c) do edital.

(iv) Endereço do Consórcio: Av. Presidente Kennedy, 3399, Portão, Curitiba-PR, CEP 80.610-012.

(v) Foro: O Foro competente para dirimir eventuais demandas entre as partes será o Foro da cidade de Curitiba/PR.

(vi) Obrigações e responsabilidades: A Consorciada líder, A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA., se responsabiliza pela administração e execução da obra; e a outra Consorciada, ZAGONEL S.A., será responsável pelo fornecimento das luminárias utilizadas na substituição e pela garantia contra defeitos de fabricação.

(vii) Será de responsabilidade solidária, todos os atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na fase de execução do contrato, sendo obrigatória a assinatura do contrato com o Município de Ubiratã -PR por todos os consorciados.

(viii) Aceitação: As consorciadas aceitam irrestrita e irretratável as condições dessa licitação, de modo que cada uma delas apresenta a documentação relacionada ao item 8 – DA HABILITAÇÃO do Edital nº 183/2023, e suas subdivisões, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciada.

(ix) Representação do Consórcio: A Consorciada líder, responsável pelo consórcio, será sua única representante perante o Município de Ubiratã -PR, com quem, por meio da pessoa do seu representante legal, serão mantidos todos os entendimentos relativos à licitação e ao contrato, devendo atender as condições de liderança fixadas no edital.

(x) Representante legal do consórcio: Anderson Renan Zili, CPF: 056.422.929-60.

(xi) Alteração do consórcio: As consorciadas não terão a sua constituição ou composição alteradas ou modificadas, sem a prévia e expressa anuência do Município de Ubiratã - PR, até o cumprimento do objeto da licitação, mediante termo de recebimento, observado o prazo de duração do consórcio, definido no item iv supra.

(xii) Constituição do consórcio: As consorciadas apresentarão, antes da assinatura do eventual termo do contrato decorrente da licitação, o instrumento de constituição do consórcio, arquivado no registro do comércio local de sua sede ou o registro no cartório de Títulos e Documentos, conforme a natureza das pessoas consorciadas.

Por estarem justos e contratados, firmam o presente instrumento em duas vias de igual teor e forma, elegendo a partes desde já, o Foro da cidade de Curitiba/PR, como competente para dirimir quaisquer dúvidas dele emergente.

Curitiba/PR, 15 de dezembro de 2023.

CONSORCIADA LÍDER:

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.14 14:04:30 -03'00'

_____
SILICON ENERGY - CREA/PR 72.311
Anderson Renan Zili
Sócio Administrador
CPF: 056.422.929-60 / RG: 7.923.526-1

CONSORCIADA:

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Presencial, ou=83524728000140, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(em branco), cn=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.14 14:20:01 -03'00'

_____
ZAGONEL S.A. – CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel
Sócio Administrador
CPF: 575.678.759-34/ RG 1.839.342-0 (SSP/SC)

TESTEMUNHAS:

_____
Nome:
CPF:

_____
Nome:
CPF:

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO N.º 03

DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO E ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO E DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO

Ref.: Pregão nº **183/2023**

A empresa Zagonel S.A, CNPJ/MF Nº 81.365.223/0001-54, sediada ROD BR 282, KM 576, Distrito Industrial Pinhal Leste – Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000, por intermédio de seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, portador da Cédula de Identidade RG sob nº. 1.839.342 SSP/SC, e inscrito no Cadastro de Pessoa Física CPF/MF sob nº. 575.678.759-34, declara, para todos os fins de direito, ter pleno conhecimento, bem como, atender a todas as exigências relativas à habilitação no presente certame.

Declara, ainda, a inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação ou que comprometam a idoneidade do licitante nos termos da lei e que não está declarado inidôneo em qualquer esfera da Administração Pública e nem está suspenso de participar de licitações.

Pinhalzinho/SC, 14 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado digitalmente por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Presencial, OU=83524728000140, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(em branco), CN=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.12.14 11:14:24-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.2

Roberto Zagonel - Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34
Zagonel S.A.

81.365.223/0001-54
ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, km 576
Distrito Industrial Pinhal Leste
CEP: 89.870-0000
PINHALZINHO - SC

ANEXO Nº 03

DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO E ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO E DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO

Ref.: Pregão nº 183 / 2023.

O signatário da presente declara, em nome do licitante SILICON ENERGY, para todos os fins de direito, ter pleno conhecimento, bem como, atender a todas as exigências relativas à habilitação no presente certame.

Declara, ainda, a inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação ou que comprometam a idoneidade do licitante nos termos da lei e que não está declarado inidôneo em qualquer esfera da Administração Pública e nem está suspenso de participar de licitações.

Curitiba, 15 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.14 09:28:01 -03'00'

_____

SILICON ENERGY
ANDERSON RENAN ZILLI
RG 79.235.261

ELETRO ZAGONEL LTDA.
CNPJ 81.365.223/0001-54
NIRE 42201170684

DÉCIMA NONA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=_I3qMyL-T55kSOYFIXnkcA&chave2=Ug8cwwsph_-ckGj5CvuIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 07541874973-RODRIGO ZAGONEL|57567875934-ROBERTO ZAGONEL|02042895997-JOAO BATISTA SCHERNER

Sócios:

1. **ROBERTO ZAGONEL**, de nacionalidade brasileira, nascido em 01/09/1966, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, empresário, portador da cédula de identidade nº 1.839.342-0, órgão emissor SSP/SC, e do CPF nº 575.678.759-34, residente e domiciliado na Avenida São Paulo, nº 339, 1º andar, Centro, no município de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, CEP 89870-000;

2. **RODRIGO ZAGONEL,** de nacionalidade brasileira, nascido em 01/08/1991, solteiro, empresário, portador da carteira nacional de habilitação (CNH) nº 04842222965, órgão emissor DETRAN-SC, expedida em 17/09/2019, na qual consta a cédula de identidade nº 4734435 SSP SC e do CPF nº 075.418.749-73, residente e domiciliado na Avenida Belo Horizonte, nº 963, ap. 504, Bairro Centro, no município de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina;

Sócios componentes da sociedade **ELETRO ZAGONEL LTDA.**, sociedade empresária que adota a forma jurídica de **Sociedade Limitada**, registrada perante a Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob o NIRE 42201170684, em sessão de 20/06/1969, inscrita no CNPJ sob o nº 81.365.223/0001-54, com sede na Rodovia BR 282, KM 576, s/nº, Distrito Industrial Pinhal Leste, CEP 89870-000, no município de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, ***RESOLVEM*****,** de pleno e comum acordo, através de ***Reunião de Quotistas realizada em 10/03/2021***, nos termos dos artigos 1.071, 1.072 e Seguintes c/c com o artigo 1.113 da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil), e conforme orientação contida perante o Art. 66, da Instrução Normativa DREI 81/2020, *alterar*, *reorganizar* e *consolidar* o contrato social, fazendo-o mediantes as cláusulas e condições abaixo dispostas:

I – DA ALTERAÇÃO DA FORMA E NATUREZA JURIDICA DA SOCIEDADE:

I.1 – A sociedade, por unanimidade dos sócios, sem qualquer ressalva dentro do pretendido, nos termos da legislação vigente (Art. 1.071, 1.072 e 1.113 da Lei 10.406/2002) após deliberação e debates realizados em 10/03/2021, aprova a transformação do tipo jurídico da presente sociedade.

I.2 – A sociedade **ELETRO ZAGONEL LTDA.**, que até então adotava a forma e natureza jurídica de sociedade empresária de responsabilidade limitada, passa a adotar, para seus fins empresariais e econômicos, a sociedade por ações, nos termos dos arts. 220, 221 e 222 da Lei nº 6.404/76.

I.3 - Foi deliberado, por unanimidade, que o Capital Social de **R$ 36.095.990,00 (trinta e seis milhões e noventa e cinco mil, com novecentos e noventa reais)**, passa a ser dividido em **36.095.990 (trinta e seis milhões e noventa e cinco mil, com novecentas e**

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705 Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (1/33) 1022/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

noventa), ações ordinárias nominativas, sem valor nominal, totalmente subscrito e integralizado;

I.4 – O Capital Social da Companhia, totalmente subscrito e integralizado, está distribuído entre os acionistas em conformidade com a Relação de Acionistas ora aprovada, documento integrante ao final do presente Estatuto;

I.5 - Foi aprovado, também por unanimidade, que o Conselho Fiscal da Companhia, com as atribuições estabelecidas pelo art. 163 da Lei nº 6.404/76 e as demais previstas estatutariamente, não funcionará em caráter permanente, e somente será instalado pela Assembleia Geral Extraordinária a pedido de acionistas que representem, no mínimo, 0,1 (um décimo) das ações com direito a voto, ou 5% (cinco por cento) das ações sem direito a voto, quando houver, e cada período de seu funcionamento terminará na primeira Assembleia Geral Ordinária (AGO) após a sua instalação;

I.6 - Levando-se em consideração o número reduzido de acionistas e o respectivo custo de sua manutenção, foi aprovada, por unanimidade, a inexistência de Conselho de Administração na Companhia e, via de consequência, que todas as atribuições legais que estariam a cargo deste órgão, nos termos do artigo 142 da Lei nº 6.404/76, ficam automaticamente transferidas à Assembleia Geral de acionistas;

I.7 - O Projeto de Estatuto da Companhia foi analisado da seguinte forma: O Presidente apresentou o projeto do estatuto, perante à reunião, devidamente assinado em duplicata por todos os subscritores, o projeto do Estatuto Social foi submetido à votação, verificando-se ter sido aprovado por unanimidade;

I.8 - Após as deliberações, nesta data, elegeu-se e tomou posse a Diretoria da Companhia, os acionistas que fica assim nominada: a) Diretor Presidente: **Roberto Zagonel,** já qualificado; b) Diretor Superintendente: **Rodrigo Zagonel,** já qualificado.

II – DA ALTERAÇÃO DA DENOMINAÇÃO SOCIAL:

II.1 – Deliberaram, por unanimidade, alterar o nome da sociedade, a qual doravante passará a funcionar sob o nome de **ZAGONEL S.A.**, para todos os fins legais.

II.2 – Em função da alteração de nome empresarial, a sociedade passa a deter na **Cláusula Primeira** do seu Estatuto Social a seguinte redação:

> *"**CLÁUSULA PRIMEIRA** – A **ZAGONEL S.A.** é uma sociedade por ações, cujas atividades iniciaram em 1º de julho de 1989, e seu prazo de duração é por*

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705 Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (2/33) 1023/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

tempo indeterminado, a qual se rege pelo presente Estatuto Social e pelas disposições aplicáveis às sociedades por ações."

III – <u>DO ESTATUTO SOCIAL</u>:

III.1 – Em virtude das alterações e deliberações acima, os sócios resolvem aprovar o Estatuto Social da Companhia, o qual se regerá pelas seguintes cláusulas e condições:

ZAGONEL S.A.

ESTATUTO SOCIAL

<u>CAPÍTULO I – DA DENOMINACÃO, PRAZO, SEDE E OBJETO SOCIAL</u>

CLÁUSULA PRIMEIRA – A **ZAGONEL S.A.** é uma sociedade por ações, cujas atividades iniciaram em 1º de julho de 1989, e seu prazo de duração é por tempo indeterminado, a qual se rege pelo presente Estatuto Social e pelas disposições aplicáveis às sociedades por ações.

CLÁUSULA SEGUNDA – A sociedade tem sua sede e foro jurídico na Rodovia BR 282, KM 576, s/nº, Distrito Industrial Pinhal Leste, no município de Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000.

Parágrafo Único – A sociedade atualmente não possui filial, mas poderá a qualquer tempo criar e fechar filiais ou outras dependências, sucursais, depósitos, estabelecimentos ou representantes em qualquer parte do território nacional ou no exterior, mediante deliberação da Assembleia Geral.

CLÁUSULA TERCEIRA – A sociedade têm como objetivo a exploração do ramo de: **CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS NA LINHA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA E ILUMINAÇÃO LED; FABRICAÇÃO DE APARELHOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS PARA AQUECIMENTO DE ÁGUA; IMPORTAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA NA LINHA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA E ILUMINAÇÃO LED; EXPORTAÇÃO NA LINHA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA E ILUMINAÇÃO LED ; FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE MATERIAL PLÁSTICO; PRODUÇÃO DE ARTEFATOS ESTAMPADOS DE METAL; SERVIÇOS DE USINAGEM, TORNEARIA E SOLDA; FABRICAÇÃO DE FERRAMENTAS; FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL DE METALÚRGICA E INJEÇÃO; FABRICAÇÃO DE COMPONENTES ELETRÔNICOS; PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS; FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E APARELHOS ELÉTRICOS; COMÉRCIO ATACADISTA DE**

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705 Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (3/33) 1024/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS DE USO PESSOAL E DOMÉSTICO; COMÉRCIO ATACADISTA E VAREJISTA DE MATERIAL ELÉTRICO; COMÉRCIO VAREJISTA DE ARTIGOS DE ILUMINAÇÃO; SERVIÇOS DE ENGENHARIA; MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PRODUTOS DE INJEÇÃO; FABRICAÇÃO DE LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO; ALUGUEL DE IMÓVEIS PRÓPRIOS; INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO ELÉTRICA; MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS, PORTOS E AEROPORTOS; ALUGUEL DE LUMINÁIAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO DE SUA PRODUÇÃO.

CAPÍTULO II – DO CAPITAL SOCIAL E AÇÕES E ACIONISTAS

CLÁUSULA QUARTA – O Capital Social é de **R$ 36.095.990,00 (trinta e seis milhões, noventa e cinco mil, novecentos e noventa reais)**, dividido em 36.095.990 (trinta e seis milhões, noventa e cinco mil, novecentas e noventa) ações ordinárias nominativas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente subscritas e integralizadas.

CLÁUSULA QUINTA – Cada ação dá direito a um voto nas deliberações da Assembleia Geral.

Parágrafo Primeiro: As ações serão nominativas, admitida a transferência de propriedade de ações durante o período compreendido entre o primeiro dia da convocação e o próprio dia da realização da Assembleia Geral dos Acionistas.

Parágrafo Segundo: A responsabilidade dos acionistas é limitada ao preço de emissão das ações subscritas, consoante ao disposto nos artigos 1º da Lei nº 6.404/76 (Lei das S/A) e art. 1.088 da Lei nº 10.406/76.

CLÁUSULA SEXTA – A Companhia a qualquer tempo poderá emitir novas ações, ordinárias ou preferenciais, por deliberação de no mínimo três quintos (3/5) do total das ações do capital social com direito a voto.

Parágrafo Único: Os acionistas terão prioridade na subscrição de novas ações, na proporção de número e espécie de ações que possuírem na Companhia.

CLÁUSULA SÉTIMA – A Companhia poderá, mediante prévia aprovação dos acionistas em Assembleia Geral, adquirir suas próprias ações para permanência em tesouraria ou cancelamento, nos termos e condições previstas em lei.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705 Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (4/33) 1025/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

CLÁUSULA OITAVA – A companhia poderá emitir debêntures que irão conferir aos seus titulares, direitos de créditos contra ela, nas condições constantes de Escritura, do Certificado, sendo que as emissões serão deliberadas pela Assembleia Geral Extraordinária, observado o que dispõe o artigo 59, incisos e parágrafos da Lei nº 6.404/76.

CLÁUSULA NONA – As ações são indivisíveis e os acionistas que queiram retirar-se da Companhia, mesmo que por doação de suas ações, e/ou alienar estas**,** somente poderão assim fazer depois de implementadas as seguintes condições:

1. O acionista deverá comunicar sua intenção à Companhia em primeiro lugar e posteriormente aos demais acionistas, mediante carta contra recibo, especificando quantidade, preço e condições de pagamento das ações que pretende alienar;

2. A Companhia ou o(s) acionista(s) interessado(s) deverá(ão) manifestar-se por escrito, a fim de que possa(m) exercer o direito de preferência na aquisição das ações do acionista retirante e/ou alienante, no prazo de 30 (trinta) dias do recebimento da comunicação, indicando a quantidade de ações pretendidas e o interesse na participação de novo rateio, em caso de sobras;

3. Não usando a Companhia ou os acionistas, nesse prazo, do direito de preferência, poderão as ações ser transferidas ou cedidas a terceiros, desde que no prazo máximo de 30 dias e nas mesmas condições anteriormente ofertadas.

CAPÍTULO III – ÓRGÃOS DA COMPANHIA

CLÁUSULA DÉCIMA – São órgãos da Companhia:
- Assembleia Geral;
- Diretoria;
- Conselho Fiscal.

SEÇÃO I – ASSEMBLEIA GERAL

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – A Assembleia Geral regida por este Estatuto e pela legislação pertinente, é o órgão de deliberação superior, cabendo-lhe, pelos votos correspondentes a 3/5 do capital social da Companhia com poderes plenos, decidir sobre todos os negócios relativos ao objeto da Companhia e tomar resoluções que julgar convenientes à sua defesa e desenvolvimento.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705 Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (5/33) 1026/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

Parágrafo Único - São atos privativos da Assembleia Geral: 1) reformar o Estatuto Social; 2) eleger ou destituir, a qualquer tempo, os administradores, procuradores em nome da Companhia, para representá-la, devendo ser específico no instrumento os atos e operações que poderão praticar e a duração do mandato, exceto o judicial, que poderá ser por prazo indeterminado, e fiscais da Companhia; 3) tomar, anualmente, as contas dos administradores e deliberar sobre as demonstrações financeiras por eles apresentadas; 4) autorizar a emissão de debêntures; 5) suspender o exercício dos direitos do acionista; 6) deliberar sobre a avaliação de bens com que o acionista concorrer para a formação do capital social; 7) autorizar a emissão de partes beneficiárias; 8) deliberar sobre transformação, fusão, incorporação e cisão da Companhia, sua dissolução e liquidação, eleger e destituir liquidantes e julgar-lhes as contas; e 9) deliberar pela escolha ou destituição de auditoria independente quando considerar necessária; 10) autorizar os administradores a confessar falência e pedir concordata; e 11) traçar a política Industrial, Comercial e Financeira da Companhia, que deverá ser seguida pela diretoria executiva.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – A Assembleia Geral será ordinária ou extraordinária conforme a matéria sobre a qual versar. A Assembleia Geral Ordinária e a Assembleia Geral Extraordinária poderão ser cumulativamente convocadas e realizadas no mesmo local, data e hora, instrumentadas em ata única.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – A Assembleia Geral reunir-se-á ordinariamente dentro dos quatro primeiros meses subsequentes ao término do exercício social para fins previstos em lei, e extraordinariamente em todas as oportunidades em que os interesses da Companhia assim o exigirem.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – A Assembleia Geral será convocada, instalada e presidida pelo Diretor Presidente, que poderá indicar, para fazê-la em seu lugar, qualquer dos membros da Diretoria, o qual escolherá dentre os presentes o Secretário. Na ausência ou impedimento do Diretor Presidente, os acionistas escolherão o Presidente da Assembleia Geral.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – A convocação da Assembleia Geral será feita através de anúncios, conforme determina a lei, deles constando a ordem do dia e o dia, hora e local da reunião.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705 Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (6/33) 1027/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

Parágrafo Primeiro – O Edital de Convocação será publicado com antecedência mínima de oito dias para a primeira convocação, e de cinco dias para a segunda convocação.

Parágrafo Segundo – Será considerada regular a Assembleia Geral em que se fizer presente a totalidade de acionistas, independentemente das formalidades exigidas em lei em relação à sua convocação.

Parágrafo Terceiro - A Assembleia Geral instalar-se-á com a presença de acionistas ou representantes que, regularmente convocados e formando o número legal, assinarem o Livro de Presenças, a fim de deliberar sobre a Ordem do Dia, consoante anúncios da respectiva convocação, considerando-se que a assembleia-geral instalar-se-á, em primeira convocação, com a presença de acionistas que representem, no mínimo, 3/4 (três quartos) do capital social com direito de voto e em segunda convocação instalar-se-á com qualquer número. A assembleia-geral extraordinária que tiver por objeto a reforma do estatuto somente se instalará em primeira convocação com a presença de acionistas que representem 3/5 (três quintos), no mínimo, do capital com direito a voto, mas poderá instalar-se em segunda com qualquer número.

Parágrafo Quarto - As deliberações da Assembleia Geral, exceto nos casos previstos em Lei ou acordo de acionistas, serão tomadas por 3/5 (três quintos) do capital Social com direito a voto.

Parágrafo Quinto - Os procuradores constituídos deverão fazer a entrega dos respectivos instrumentos de representação ou mandato na sede da companhia, 24 (vinte e quatro) horas antes da reunião.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – Nas Assembleias Gerais, os acionistas poderão se fazer representar por procuradores, observados os aspectos legais, desde que as procurações sejam depositadas na sede da Companhia, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas da data prevista para sua realização.

SEÇÃO II - DIRETORIA

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – A Diretoria será composta de no mínimo 02 (dois) e no máximo 06 (seis) membros, acionistas ou não, eleitos e destituíveis pela Assembleia Geral, com mandato de 02 (dois) anos, permitida a reeleição.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705 Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (7/33) 1028/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

Parágrafo Primeiro - A Assembleia Geral que eleger os Diretores determinará os cargos, prazo para seu exercício e remuneração.

Parágrafo Segundo - Compete à Diretoria elaborar, com base na escrituração mercantil da Companhia, ao término de cada exercício social, o balanço patrimonial, demonstração dos lucros ou prejuízos acumulados, demonstração do resultado do exercício e demonstração dos fluxos de caixa. O relatório Demonstração de Fluxo de Caixa, consoante o disposto do § 6º, do Art. 176 da Lei nº 6.404/76, fica dispensado de elaboração e publicação se a Companhia, na data do balanço, apresentar Patrimônio Líquido inferior a R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

Parágrafo Terceiro: No caso de ausência ou impedimento temporário de qualquer diretor, suas atribuições serão exercidas pelo diretor que dentre os demais seja escolhido e designado pela Assembleia Geral ou a critério do Presidente deste Órgão ele poderá substituí-lo. No caso de vaga em decorrência de renúncia, falecimento ou impedimento de qualquer um do(s) Diretor(es), a Assembleia Geral, no prazo de 30 (trinta) dias contado da vacância elegerá um novo diretor para completar o mandato do substituído.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – A Diretoria reunir-se-á ordinária e extraordinariamente, mediante convocação do Diretor Presidente ou a pedido de qualquer um de seus diretores e com a presença da maioria de seus membros. A reunião será presidida pelo Diretor Presidente ou pelo Diretor que for escolhido na ocasião.

Parágrafo Primeiro – As deliberações da Diretoria serão tomadas pela maioria de votos dos presentes, e, no caso de empate, o Diretor Presidente ou o Diretor escolhido na ocasião para presidir a reunião, usará o voto de qualidade.

Parágrafo Segundo – As reuniões realizar-se-ão preferencialmente na sede social, e as deliberações serão lavradas em atas e transcritas no Livro de Atas de Reunião da Diretoria.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – Compete aos Diretores:

a) Exercer as atribuições e os poderes que a lei e este estatuto lhes conferem, para assegurar a regular continuidade da companhia;
b) Cumprir e fazer cumprir as deliberações tomadas em assembleias gerais, Comitê Executivo e nas suas próprias reuniões;

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705 Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (8/33) 1029/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

c) Representar a companhia ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, observadas as disposições legais e/ou estatutárias pertinentes e as deliberações da Assembleia Geral;
d) Emitir e aprovar instruções e regulamentos internos que julgar úteis e necessários à boa gestão e aperfeiçoamento da prática administrativa da companhia;
e) Manter atualizados os livros e registros contábeis, fiscais e societários exigidos pela lei e os controles gerenciais a serem apresentados quando solicitados pela Assembleia Geral;
f) Elaborar e apresentar à Assembleia Geral, o planejamento operacional, orçamento e relatórios gerenciais solicitados, e/ou previstos no estatuto social da companhia, com evolução mensal e revisão semestral;
g) Dar conhecimento do andamento dos negócios em relatório mensal encaminhado à Assembleia Geral e, comunicá-lo tempestivamente, de qualquer assunto relevante ao negócio ou a companhia;
h) Apresentar à Assembleia Geral para aprovação, planos de investimentos de quaisquer naturezas, cujo valor acumulado mensal supere a quantia equivalente a 10% (dez inteiro ponto percentual) do Capital Social da Empresa.
i) Preparar e apresentar o respectivo status dos Planos de ação definidos para serem executados no planejamento estratégico da companhia;
j) Celebrar contratos de acordos ou alianças comerciais ou estratégicas que necessariamente devem ser homologadas pela Assembleia Geral;
k) Administrar a companhia aplicando o orçamento operacional, os planos de ação, de investimentos, outros planejamentos do negócio e demais atos aprovados pela Assembleia Geral;

Parágrafo Primeiro – Serão válidos com a assinatura de apenas o Diretor Presidente ou Diretor Superintendente, os seguintes atos: a) Documentos relativos à contratação de pessoal; b) Informações e requerimentos condizentes a Órgãos Oficiais das esferas Municipais, Estaduais e Federal; c) Cadastros e Informações Bancárias; d) Documentos de relacionamento com Entidades, Clientes, Fornecedores, Agências e Bancos.

Parágrafo Segundo – Todos os demais atos praticados pela Diretoria, que resultam no funcionamento normal da companhia, não compreendidos no caput e no § 1º desta Cláusula, serão validados desde que conste a assinatura do Diretor Presidente ou Diretor Superintendente em conjunto com um procurador eleito e empossado através de Assembleia Geral de Acionistas.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705 Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (9/33) 1030/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

CAPÍTULO V – DO CONSELHO FISCAL

CLÁUSULA VIGÉSIMA – A Companhia não terá Conselho Fiscal permanente, devendo a Assembleia Geral, quando apresentado pedido pelos acionistas, instalar Conselho Fiscal, o qual funcionará com a competência, atribuições e deveres definidos em lei, até a primeira Assembleia Geral Ordinária que se seguir a sua instalação. Neste caso, o Conselho Fiscal será composto por 03 (três) membros efetivos e 03 (três) membros suplentes, acionistas ou não, eleitos pela Assembleia Geral, e funcionará no exercício social em que for instalado.

Parágrafo Primeiro – Os membros do Conselho Fiscal perceberão os honorários fixados pela Assembleia Geral que os eleger.

Parágrafo Segundo – Quando em funcionamento, o Conselho Fiscal exercerá as atribuições e poderes conferidos em lei, e nos casos de ausência, impedimento ou vigência, serão substituídos pelos suplentes.

CAPÍTULO VII – DO EXERCÍCIO SOCIAL

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – O exercício social iniciar-se-á no dia 1º de janeiro e encerrar-se-á no dia 31 de dezembro de cada ano.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – Ao final de cada exercício social, a Diretoria fará elaborar, com base na escrituração contábil da sociedade, o Balanço Patrimonial, a Demonstração de Resultado do Exercício, a Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados e a Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos.

Parágrafo Único – A Companhia poderá declarar dividendos à conta do lucro apurado no balanço patrimonial semestral, ou como decorrência de balanços de períodos menores, podendo ser mensal, bimestral ou trimestral, atendido, nas últimas hipóteses, limite estabelecido no artigo 204, parágrafo 1º da Lei n. 6.404/76, ou ainda, declarar dividendos intermediários à conta de lucros acumulados ou reservas, obedecidos os limites legais.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – Do lucro líquido do exercício, após deduzidas as participações, serão destinados 5% (cinco por cento), antes da distribuição de qualquer dividendo, para a constituição da Reserva Legal, nos termos da Lei n° 6.404/76, e o saldo ficará a disposição da Assembleia Geral que estudará e deliberará sobre a destinação que tenha sido inserida na Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – Os dividendos não reclamados dentro de 3 (três) anos, a contar da data do anúncio de seu pagamento, prescreverão em favor da sociedade

CAPÍTULO VIII – ACORDO DE ACIONISTAS

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – Os Acordos de Acionistas, devidamente registrados na sede da Companhia, que disciplinem a compra e venda de ações, o direito de preferência na sua compra, o exercício do direito a voto ou do poder de controle, serão sempre observados pela Companhia, cabendo à respectiva administração abster-se de registrar transferências de ações contrárias às disposições destes acordos e ao Presidente da Assembleia Geral abster-se de computar votos lançados em discordância com os mesmos.

Parágrafo Único - As obrigações e responsabilidades resultantes de tais acordos serão oponíveis a terceiros tão logo tais acordos tenham sido devidamente averbados nos livros de registro da Companhia, observado o Artigo 118 da Lei 6.404/76, com a redação que lhe foi dada pela Lei 10.303/01.

CAPÍTULO IX – DA LIQUIDAÇÃO

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – A Assembleia Geral poderá em qualquer tempo, decidir a transformação do tipo jurídico da Companhia, desde que aprovada por acionistas que representem 3/5 do Capital Social com direito a voto.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA – Ao acionista dissidente é facultado o pedido de reembolso do valor da totalidade de suas ações nas hipóteses previstas em Lei.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA – A sociedade entrará em liquidação nos casos legais, competindo à Assembleia Geral estabelecer o modo da liquidação e nomear o liquidante e o Conselho Fiscal que devam funcionar durante o período da liquidação.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA – Os casos omissos no presente Estatuto Social serão regidos pelas disposições legais vigentes.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA – Fica eleito o Foro da Comarca de Pinhalzinho, Santa Catarina, para dirimir toda e qualquer pendência decorrente da Companhia que é regida pelas leis pertinentes e por este Estatuto Social, renunciando os acionistas e seus sucessores legais ou contratuais, a quaisquer outros, por mais privilegiado que sejam ou venham a ser,

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

podendo ser alterado este foro apenas por deliberação da Assembleia Geral Extraordinária.

ENCERRAMENTO: Este Estatuto foi lido em Reunião/Assembleia que deliberou e aprovou a transformação da Companhia, havida em 10 de março de 2021, e foi pela unanimidade dos presentes aprovada, determinando-se que este Estatuto Social ficasse descrito em respectiva Ata, nos termos das disposições legais.

IV – DA RELAÇÃO DE ACIONISTAS

IV.1. Em conformidade das disposições ora descritas, apresenta-se a Relação de Acionistas da Companhia ZOGONEL S.A.:

Acionista	**Número De Ações Ordinárias**	**Percentual de cada Acionista**
ROBERTO ZAGONEL	**2.090.932**	**5,79**
RODRIGO ZAGONEL	**836.373**	**2,31**
ZAGONEL S.A., (CNPJ 365.223/0001-54)	**33.168.685**	**91,90%**
Total	**36.095.990**	**100%**

V - DAS DISPOSIÇÕES DIVERSAS E FINAIS:

V.1 – Em virtude das alterações e deliberações acima, é aprovado o ato de transformação de tipo societário, assinando-se este instrumento em uma via, que vai assinada digitalmente para fins de registro e arquivamento, juntamente com profissional legalmente habilitado.

Pinhalzinho, Santa Catarina, em 10 de março de 2021.

Acionistas:

_____ _____

ROBERTO ZAGONEL **RODRIGO ZAGONEL**
CPF nº 575.678.759-34 CPF sob o nº 075.418.749-73

Diretoria:

_____ _____

ROBERTO ZAGONEL **RODRIGO ZAGONEL**
CPF nº 575.678.759-34 CPF sob o nº 075.418.749-73

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 20/04/2021
Certifico o Registro em 20/04/2021
Arquivamento 42300053651 Protocolo 219353140 de 31/03/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 622068737066705
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 20/04/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

JUCESC
Junta Comercial do Estado de
SANTA CATARINA

219353140

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	**ZAGONEL S.A.**
PROTOCOLO	**219353140 - 31/03/2021**
ATO	**002 - ALTERACAO**
EVENTO	**046 - TRANSFORMACAO**

MATRIZ

NIRE 42300053651
CNPJ 81.365.223/0001-54
CERTIFICO O REGISTRO EM 20/04/2021
SOB N: 42300053651

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02042895997 - JOAO BATISTA SCHERNER
Cpf: 57567875934 - ROBERTO ZAGONEL
Cpf: 07541874973 - RODRIGO ZAGONEL

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=_I3qMyL-T55xLHOtCfTImA&chave2=Ug8cwwsph_-ckGj5CvuIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 07541874973-RODRIGO ZAGONEL|57567875934-ROBERTO ZAGONEL

ZAGONEL S.A.
CNPJ nº 81.365.223/0001-54
NIRE 42300053651

ATA DE ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA, REALIZADA EM 20.04.2021.

ABERTURA – Data, Hora e Local: Aos vinte dias do mês de abril do ano de dois mil e vinte e um, às dezoito horas, na sede da sociedade, sito à Rodovia BR 282, Km 576, s/nº, Distrito Industrial Pinhal Leste, CEP 89870-000, Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, reuniram-se Quotistas representantes de 100% (cem por cento) do Capital Social da sociedade **ZAGONEL S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 81.365.223/0001-54, com Contrato Social arquivado na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina – JUCESC sob NIRE 42300053651, a saber: **a) ROBERTO ZAGONEL,** de nacionalidade brasileira, nascido em 01/09/1966, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, empresário, portador da cédula de identidade nº 1.839.342-0, órgão emissor SSP/SC, e do CPF nº 575.678.759-34, residente e domiciliado na Avenida São Paulo, nº 339, 1º andar, Centro, na cidade de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, CEP 89870-000; e **b) RODRIGO ZAGONEL,** de nacionalidade brasileira, nascido em 01/08/1991, solteiro, maior, empresário, portador da carteira nacional de habilitação (CNH) nº 04842222965, órgão emissor DETRAN-SC, expedida em 17/09/2019, na qual consta a cédula de identidade nº 4734435 SSP SC e do CPF nº 075.418.749-73, residente e domiciliado na Avenida Belo Horizonte, nº 963, ap. 504, Bairro João Pessoa, cidade de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina. **CONVOCAÇÃO**: Em face da presença de todos os sócios detentores do capital social, convocados pessoalmente pelo Sócio Administrador da Sociedade, Sr. **Roberto Zagonel**, já qualificado, bem como por declararem expressamente que estão cientes dos assuntos a serem deliberados na Ordem do Dia, foram dispensadas as formalidades legais de convocação, nos termos do §2º, do art. 1.072, da Lei nº 10.406/2002. **MESA**: Por aclamação, foi designado para Presidência dos Trabalhos desta Assembleia o Sr. **Roberto Zagonel**, já qualificado, que, depois de agradecer e assumir sua condição de Presidente convidou a mim, **Rodrigo Zagonel**, já qualificado, para ocupar o cargo de Secretário. **ORDEM DO DIA**: Constituída a mesa, o Presidente declarou instalada a Assembleia Geral Extraordinária, que terá a seguinte Ordem do Dia: **a)** Alienação de Ações em Tesouraria, aos acionistas da Companhia; **b)** Redução do Capital Social, com extinção das ações mantidas em tesouraria. **c)** Alteração dos poderes específicos dos diretores da companhia; **d)** Consolidação do Estatuto Social da Companhia; **DELIBERAÇÕES**: Após a apresentação, apreciação e debates, decidiram os acionistas, por unanimidade: **a.1) ZAGONEL S.A.**, a qual é detentora de 33.168.685 (trinta e três milhões, cento e sessenta e oito mil, e seiscentas e oitenta e cinco) ações nominativas, sem valor nominal, vêm ceder e transferir, por ato oneroso, a quantidade de 750.000 (setecentas e cinquenta mil) ações ao acionista Sr. **ROBERTO ZAGONEL**, já qualificado, pelo valor de R$750.000,00 (setecentos e cinquenta mil reais), que será pago da seguinte forma: **I.** o valor de R$1.424,51 (um mil, quatrocentos e vinte e quatro reais e cinquenta e um centavos), já integralmente recebido pela sociedade, em moeda corrente, motivo pelo qual é dado plena quitação deste valor; e **II.** o valor remanescente de

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

R$748.575,49 (setecentos e quarenta e oito mil, quinhentos e setenta e cinco reais e quarenta e nove centavos), será compensado pelo direito sobre juros sobre o capital próprio, distribuídos e a pagar, em conformidade do balanço patrimonial encerrado em 31.12.2020; e **a.2)** A sociedade **ZAGONEL S.A.**, restando detentora de 32.418.685 (trinta e duas milhões, quatrocentas e dezoito mil e seiscentas e oitenta e cinco) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal, vêm ceder e transferir, por ato oneroso, a quantidade de 1.057.582 (uma milhão, cinquenta e sete mil e quinhentas e oitenta e duas) destas ações ao acionista Sr. **RODRIGO ZAGONEL**, já qualificado, o qual promete à cedente que o pagamento se dará em até 120 (cento e vinte meses) do ato de ingresso na sociedade, comprometendo-se a cedente a disponibilizar recibo devidamente formalizado; **a.3)** As transferências destas ações, em conformidade das cessões ora realizadas, são transcritas e assinadas perante o Livro de Registro de Ações nº 01 e Livro de Registro de Transferência de Ações nº 01 da Companhia; **b.1)** Aprovar a redução do Capital Social da Companhia, que é de R$36.095.990,00 (trinta e seis milhões, noventa e cinco mil e novecentos e noventa reais), pela extinção das ações em tesouraria, com a consequente redução de R$31.361.103,00 (trinta e um milhões, trezentos e sessenta e um mil e cento e três reais), correspondente a 31.361.103 (trinta e uma milhões, trezentas e sessenta e uma mil e cento e três) ações, passando o capital social a ser de R$4.734.887,00 (quatro milhões, setecentos e trinta e quatro mil, oitocentos e oitenta e sete reais), em conformidade do Boletim de Subscrição de Ações abaixo descrito:

Nome, Qualificação e Domicílio do Acionista	**Número De Ações Ordinárias**	**Valor Total Subscrição (R$)**	**Importância Realizada (R$)**
ROBERTO ZAGONEL, de nacionalidade brasileira, nascido em 01/09/1966, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, empresário, portador da cédula de identidade nº 1.839.342-0, órgão emissor SSP/SC, e do CPF nº 575.678.759-34, residente e domiciliado na Avenida São Paulo, nº 339, 1º andar, Centro, na cidade de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, CEP 89870-000.	**2.840.932**	**2.840.932,00**	**2.840.932,00**

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (15/33) 1036/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

RODRIGO ZAGONEL, de nacionalidade brasileira, nascido em 01/08/1991, solteiro, maior, empresário, portador da carteira nacional de habilitação (CNH) nº 04842222965, órgão emissor DETRAN-SC, expedida em 17/09/2019, na qual consta a cédula de identidade nº 4734435 SSP SC e do CPF nº 075.418.749-73, residente e domiciliado na Avenida Belo Horizonte, nº 963, ap. 504, Bairro João Pessoa, cidade de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina.	**1.893.955**	**1.893.955,00**	**1.893.955,00**
Total	**4.734.887**	**4.734.887,00**	**4.734.887,00**

b.2) Diante da redução do capital social, fica assim redigida a **Cláusula Quarta do Estatuto Social:** *"O Capital Social é de* ***R$4.734.887,00 (quatro milhões, setecentos e trinta e quatro mil, oitocentos e oitenta e sete reais)****, dividido em 4.734.887,00 (quatro milhões, setecentas e trinta e quatro mil, oitocentas e oitenta e sete) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal, totalmente subscritas e integralizadas."* **b.3)** Conforme determinação, do art. 289 da Lei 6.404/76, esta redução do Capital Social da Companhia foi publicada no DOE/SC (Diário Oficial do Estado de Santa Catarina), no dia 28 de abril de 2021, quarta-feira, nº 21.509, página 87, conforme arquivamento nº 20219101590, como também publicado em jornal de circulação local, "Publicações Legais – Lê Notícias", no dia 29 de abril de 2021, quinta-feira, 33º, página 01, conforme arquivamento nº 20219069085, todos e respectivamente junto a JUCESC. **c.1)** Aprovar a alteração dos poderes descriminados no parágrafo primeiro da Cláusula Décima Nona, onde serão inseridos os seguintes itens: *e) Participação, acompanhamento e definição em processos de Licitação Pública, em conformidade da legislação pátria vigente, nas esferas Municipais, Estaduais ou Federal; f) Contratação perante o poder público Municipal, Estadual ou Federal, para a entrega de mercadorias ou serviços em processos de Licitação Pública; e g) Contratação e negociação junto a instituições financeiras e/ou bancárias, de empréstimos, financiamentos, em nome da Companhia;* **c.2)** Diante da alteração acima mencionada, fica assim redigida o **Parágrafo Primeiro da** Cláusula Décima Nona do Estatuto Social**:** ***Parágrafo Primeiro –*** *Serão válidos com a assinatura de apenas o Diretor Presidente ou Diretor Superintendente, os seguintes atos: a) Documentos relativos à contratação de pessoal; b) Informações e requerimentos condizentes a Órgãos Oficiais das esferas Municipais, Estaduais e Federal; c) Cadastros e Informações Bancárias; d) Documentos de relacionamento com Entidades, Clientes, Fornecedores, Agências e Bancos; e) Participação, acompanhamento e definição em processos de Licitação Pública, em conformidade da legislação pátria vigente, nas esferas Municipais, Estaduais ou Federal; f) Contratação perante o poder público Municipal, Estadual ou Federal, para a entrega de mercadorias ou serviços em processos de Licitação Pública; e g) Contratação e negociação junto a instituições financeiras e/ou bancárias, de empréstimos, financiamentos, em nome da Companhia, podendo assim, emitir cheques, abrir contas de deposito, autorizar cobrança, solicitar saldos e extratos, requisitar*

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (16/33) 1037/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

talonários de cheques, autorizar debito em conta relativo a operações, retirar cheques devolvidos, endossar cheque, requisitar cartão eletrônico, movimentar conta corrente com cartão eletrônico, efetuar transferências/pagamentos, exceto por meio eletrônico, sustar/contraordenar cheques, cancelar cheques, baixar cheques, efetuar resgates/aplicações financeiras, efetuar saques, cadastrar, alterar e desbloquear senhas; Efetuar pagamentos por meio eletrônico, efetuar transferências por meio eletrônico, efetuar pagamentos, exceto por meio eletrônico, efetuar transferências, exceto por meio eletrônico; liberar arquivos de pagamentos no gerenciador financeiro/AASP, solicitar saldos/extratos, exceto investimentos e op. credito, solicitar saldos/extratos de investimentos, solicitar saldos/extratos de operações de credito, emitir comprovantes; encerrar contas de deposito, fechar operações de derivativos, consultar obrigações do debito direto autorizado – DDA; Frente a Companhia nas operações financeiras, conceder abatimentos, caucionar títulos; Passar recibo e dar quitação; Assinar contrato de câmbio e seus respectivos aditivos e averbações, assinar proposta de abertura de carta de credito de importação; Descontar duplicatas; Assinar proposta de empréstimo/financiamento, assinar orçamento; Descontar títulos de credito, solicitar saldos/extratos de operações de credito, assinar contratos de câmbio pronto, fechar operações de derivativos; Assinar proposta de abertura de carta de credito de importação, assinar instrumento de credito; Assinar aditivo de qualquer espécie; Emitir título de credito comercial, emitir título de credito industrial, emitir título de credito a exportação, assinar contrato de abertura de credito; **d.1)** Desta forma, conforme alterações acima mencionadas, consolida-se o Estatuto Social com as seguintes cláusulas e condições:

ZAGONEL S.A.
ESTATUTO SOCIAL

CAPÍTULO I – DA DENOMINACÃO, PRAZO, SEDE E OBJETO SOCIAL

CLÁUSULA PRIMEIRA – A **ZAGONEL S.A.** é uma sociedade por ações, cujas atividades iniciaram em 1º de julho de 1989, e seu prazo de duração é por tempo indeterminado, a qual se rege pelo presente Estatuto Social e pelas disposições aplicáveis às sociedades por ações.

CLÁUSULA SEGUNDA – A sociedade tem sua sede e foro jurídico na Rodovia BR 282, KM 576, s/nº, Distrito Industrial Pinhal Leste, no município de Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000.

Parágrafo Único – A sociedade atualmente não possui filial, mas poderá a qualquer tempo criar e fechar filiais ou outras dependências, sucursais, depósitos, estabelecimentos ou representantes em qualquer parte do território nacional ou no exterior, mediante deliberação da Assembleia Geral.

CLÁUSULA TERCEIRA – A sociedade têm como objetivo a exploração do ramo de: **CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS NA LINHA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA E ILUMINAÇÃO LED; FABRICAÇÃO DE APARELHOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS PARA AQUECIMENTO DE ÁGUA; IMPORTAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA NA LINHA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA E ILUMINAÇÃO LED; EXPORTAÇÃO NA LINHA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA E ILUMINAÇÃO LED ; FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE MATERIAL PLÁSTICO; PRODUÇÃO DE ARTEFATOS ESTAMPADOS DE METAL; SERVIÇOS DE USINAGEM, TORNEARIA E SOLDA; FABRICAÇÃO DE FERRAMENTAS; FABRICAÇÃO**

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (17/33) 1038/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

DE PRODUTOS DE METAL DE METALÚRGICA E INJEÇÃO; FABRICAÇÃO DE COMPONENTES ELETRÔNICOS; PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS; FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E APARELHOS ELÉTRICOS; COMÉRCIO ATACADISTA DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS DE USO PESSOAL E DOMÉSTICO; COMÉRCIO ATACADISTA E VAREJISTA DE MATERIAL ELÉTRICO; COMÉRCIO VAREJISTA DE ARTIGOS DE ILUMINAÇÃO; SERVIÇOS DE ENGENHARIA; MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PRODUTOS DE INJEÇÃO; FABRICAÇÃO DE LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO; ALUGUEL DE IMÓVEIS PRÓPRIOS; INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO ELÉTRICA; MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS, PORTOS E AEROPORTOS; ALUGUEL DE LUMINÁIAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO DE SUA PRODUÇÃO.

CAPÍTULO II – DO CAPITAL SOCIAL E AÇÕES E ACIONISTAS

CLÁUSULA QUARTA – O Capital Social é de **R$4.734.887,00 (quatro milhões, setecentos e trinta e quatro mil, oitocentos e oitenta e sete reais)**, dividido em 4.734.887,00 (quatro milhões, setecentas e trinta e quatro mil, oitocentas e oitenta e sete) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal, totalmente subscritas e integralizadas.

CLÁUSULA QUINTA – Cada ação dá direito a um voto nas deliberações da Assembleia Geral.

Parágrafo Primeiro: As ações serão nominativas, admitida a transferência de propriedade de ações durante o período compreendido entre o primeiro dia da convocação e o próprio dia da realização da Assembleia Geral dos Acionistas.

Parágrafo Segundo: A responsabilidade dos acionistas é limitada ao preço de emissão das ações subscritas, consoante ao disposto nos artigos 1º da Lei nº 6.404/76 (Lei das S/A) e art. 1.088 da Lei nº 10.406/76.

CLÁUSULA SEXTA – A Companhia a qualquer tempo poderá emitir novas ações, ordinárias ou preferenciais, por deliberação de no mínimo três quintos (3/5) do total das ações do capital social com direito a voto.

Parágrafo Único: Os acionistas terão prioridade na subscrição de novas ações, na proporção de número e espécie de ações que possuírem na Companhia.

CLÁUSULA SÉTIMA – A Companhia poderá, mediante prévia aprovação dos acionistas em Assembleia Geral, adquirir suas próprias ações para permanência em tesouraria ou cancelamento, nos termos e condições previstas em lei.

CLÁUSULA OITAVA – A companhia poderá emitir debêntures que irão conferir aos seus titulares, direitos de créditos contra ela, nas condições constantes de Escritura, do Certificado, sendo que as emissões serão deliberadas pela Assembleia Geral Extraordinária, observado o que dispõe o artigo 59, incisos e parágrafos da Lei nº 6.404/76.

CLÁUSULA NONA – ***As ações são indivisíveis e os acionistas que queiram retirar-se da Companhia, mesmo que por doação de suas ações, e/ou alienar estas,*** somente poderão assim fazer depois de implementadas as seguintes condições:

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (18/33) 1039/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

1. O acionista deverá comunicar sua intenção à Companhia em primeiro lugar e posteriormente aos demais acionistas, mediante carta contra recibo, especificando quantidade, preço ***e*** condições de pagamento das ações que pretende alienar;

2. A Companhia ou o(s) acionista(s) interessado(s) deverá(ão) manifestar-se por escrito, a fim de que possa(m) exercer o direito de preferência na aquisição das ações do acionista retirante e/ou alienante, no prazo de 30 (trinta) dias do recebimento da comunicação, indicando a quantidade de ações pretendidas e o interesse na participação de novo rateio, em caso de sobras;

3. Não usando a Companhia ou os acionistas, nesse prazo, do direito de preferência, poderão as ações ser transferidas ou cedidas a terceiros, desde que no prazo máximo de 30 dias e nas mesmas condições anteriormente ofertadas.

CAPÍTULO III – ÓRGÃOS DA COMPANHIA

CLÁUSULA DÉCIMA – São órgãos da Companhia:

- Assembleia Geral;
- Diretoria;
- Conselho Fiscal.

SEÇÃO I – ASSEMBLEIA GERAL

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – A Assembleia Geral regida por este Estatuto e pela legislação pertinente, é o órgão de deliberação superior, cabendo-lhe, pelos votos correspondentes a 3/5 do capital social da Companhia com poderes plenos, decidir sobre todos os negócios relativos ao objeto da Companhia e tomar resoluções que julgar convenientes à sua defesa e desenvolvimento.

Parágrafo Único - São atos privativos da Assembleia Geral: 1) reformar o Estatuto Social; 2) eleger ou destituir, a qualquer tempo, os administradores, procuradores em nome da Companhia, para representá-la, devendo ser específico no instrumento os atos e operações que poderão praticar e a duração do mandato, exceto o judicial, que poderá ser por prazo indeterminado, e fiscais da Companhia; 3) tomar, anualmente, as contas dos administradores e deliberar sobre as demonstrações financeiras por eles apresentadas; 4) autorizar a emissão de debêntures; 5) suspender o exercício dos direitos do acionista; 6) deliberar sobre a avaliação de bens com que o acionista concorrer para a formação do capital social; 7) autorizar a emissão de partes beneficiárias; 8) deliberar sobre transformação, fusão, incorporação e cisão da Companhia, sua dissolução e liquidação, eleger e destituir liquidantes e julgar-lhes as contas; e 9) deliberar pela escolha ou destituição de auditoria independente quando considerar necessária; 10) autorizar os administradores a confessar falência e pedir concordata; e 11) traçar a política Industrial, Comercial e Financeira da Companhia, que deverá ser seguida pela diretoria executiva.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – A Assembleia Geral será ordinária ou extraordinária conforme a matéria sobre a qual versar. A Assembleia Geral Ordinária e a Assembleia Geral Extraordinária poderão ser cumulativamente convocadas e realizadas no mesmo local, data e hora, instrumentadas em ata única.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (19/33) 1040/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – A Assembleia Geral reunir-se-á ordinariamente dentro dos quatro primeiros meses subsequentes ao término do exercício social para fins previstos em lei, e extraordinariamente em todas as oportunidades em que os interesses da Companhia assim o exigirem.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – A Assembleia Geral será convocada, instalada e presidida pelo Diretor Presidente, que poderá indicar, para fazê-la em seu lugar, qualquer dos membros da Diretoria, o qual escolherá dentre os presentes o Secretário. Na ausência ou impedimento do Diretor Presidente, os acionistas escolherão o Presidente da Assembleia Geral.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – A convocação da Assembleia Geral será feita através de anúncios, conforme determina a lei, deles constando a ordem do dia e o dia, hora e local da reunião.

Parágrafo Primeiro – O Edital de Convocação será publicado com antecedência mínima de oito dias para a primeira convocação, e de cinco dias para a segunda convocação.

Parágrafo Segundo – Será considerada regular a Assembleia Geral em que se fizer presente a totalidade de acionistas, independentemente das formalidades exigidas em lei em relação à sua convocação.

Parágrafo Terceiro - A Assembleia Geral instalar-se-á com a presença de acionistas ou representantes que, regularmente convocados e formando o número legal, assinarem o Livro de Presenças, a fim de deliberar sobre a Ordem do Dia, consoante anúncios da respectiva convocação, considerando-se que a assembleia-geral instalar-se-á, em primeira convocação, com a presença de acionistas que representem, no mínimo, 3/4 (três quartos) do capital social com direito de voto e em segunda convocação instalar-se-á com qualquer número. A assembleia-geral extraordinária que tiver por objeto a reforma do estatuto somente se instalará em primeira convocação com a presença de acionistas que representem 3/5 (três quintos), no mínimo, do capital com direito a voto, mas poderá instalar-se em segunda com qualquer número.

Parágrafo Quarto - As deliberações da Assembleia Geral, exceto nos casos previstos em Lei ou acordo de acionistas, serão tomadas por 3/5 (três quintos) do capital Social com direito a voto.

Parágrafo Quinto - Os procuradores constituídos deverão fazer a entrega dos respectivos instrumentos de representação ou mandato na sede da companhia, 24 (vinte e quatro) horas antes da reunião.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – Nas Assembleias Gerais, os acionistas poderão se fazer representar por procuradores, observados os aspectos legais, desde que as procurações sejam depositadas na sede da Companhia, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas da data prevista para sua realização.

SEÇÃO II - DIRETORIA

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – A Diretoria será composta de no mínimo 02 (dois) e no máximo 06 (seis) membros, acionistas ou não, eleitos e destituíveis pela Assembleia Geral, com mandato de 02 (dois) anos, permitida a reeleição.

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (20/33) 1041/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

Parágrafo Primeiro - A Assembleia Geral que eleger os Diretores determinará os cargos, prazo para seu exercício e remuneração.

Parágrafo Segundo - Compete à Diretoria elaborar, com base na escrituração mercantil da Companhia, ao término de cada exercício social, o balanço patrimonial, demonstração dos lucros ou prejuízos acumulados, demonstração do resultado do exercício e demonstração dos fluxos de caixa. O relatório Demonstração de Fluxo de Caixa, consoante o disposto do § 6º, do Art. 176 da Lei nº 6.404/76, fica dispensado de elaboração e publicação se a Companhia, na data do balanço, apresentar Patrimônio Líquido inferior a R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

Parágrafo Terceiro: No caso de ausência ou impedimento temporário de qualquer diretor, suas atribuições serão exercidas pelo diretor que dentre os demais seja escolhido e designado pela Assembleia Geral ou a critério do Presidente deste Órgão ele poderá substituí-lo. No caso de vaga em decorrência de renúncia, falecimento ou impedimento de qualquer um do(s) Diretor(es), a Assembleia Geral, no prazo de 30 (trinta) dias contado da vacância elegerá um novo diretor para completar o mandato do substituído.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – A Diretoria reunir-se-á ordinária e extraordinariamente, mediante convocação do Diretor Presidente ou a pedido de qualquer um de seus diretores e com a presença da maioria de seus membros. A reunião será presidida pelo Diretor Presidente ou pelo Diretor que for escolhido na ocasião.

Parágrafo Primeiro – As deliberações da Diretoria serão tomadas pela maioria de votos dos presentes, e, no caso de empate, o Diretor Presidente ou o Diretor escolhido na ocasião para presidir a reunião, usará o voto de qualidade.

Parágrafo Segundo – As reuniões realizar-se-ão preferencialmente na sede social, e as deliberações serão lavradas em atas e transcritas no Livro de Atas de Reunião da Diretoria.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – Compete aos Diretores:

a) Exercer as atribuições e os poderes que a lei e este estatuto lhes conferem, para assegurar a regular continuidade da companhia;
b) Cumprir e fazer cumprir as deliberações tomadas em assembleias gerais, Comitê Executivo e nas suas próprias reuniões;
c) Representar a companhia ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, observadas as disposições legais e/ou estatutárias pertinentes e as deliberações da Assembleia Geral;
d) Emitir e aprovar instruções e regulamentos internos que julgar úteis e necessários à boa gestão e aperfeiçoamento da prática administrativa da companhia;
e) Manter atualizados os livros e registros contábeis, fiscais e societários exigidos pela lei e os controles gerenciais a serem apresentados quando solicitados pela Assembleia Geral;
f) Elaborar e apresentar à Assembleia Geral, o planejamento operacional, orçamento e relatórios gerenciais solicitados, e/ou previstos no estatuto social da companhia, com evolução mensal e revisão semestral;
g) Dar conhecimento do andamento dos negócios em relatório mensal

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (21/33) 1042/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

encaminhado à Assembleia Geral e, comunicá-lo tempestivamente, de qualquer assunto relevante ao negócio ou a companhia;
h) Apresentar à Assembleia Geral para aprovação, planos de investimentos de quaisquer naturezas, cujo valor acumulado mensal supere a quantia equivalente a 10% (dez inteiro ponto percentual) do Capital Social da Empresa.
i) Preparar e apresentar o respectivo status dos Planos de ação definidos para serem executados no planejamento estratégico da companhia;
j) Celebrar contratos de acordos ou alianças comerciais ou estratégicas que necessariamente devem ser homologadas pela Assembleia Geral;
k) Administrar a companhia aplicando o orçamento operacional, os planos de ação, de investimentos, outros planejamentos do negócio e demais atos aprovados pela Assembleia Geral;

Parágrafo Primeiro – Serão válidos com a assinatura de apenas o Diretor Presidente ou Diretor Superintendente, os seguintes atos: a) Documentos relativos à contratação de pessoal; b) Informações e requerimentos condizentes a Órgãos Oficiais das esferas Municipais, Estaduais e Federal; c) Cadastros e Informações Bancárias; d) Documentos de relacionamento com Entidades, Clientes, Fornecedores, Agências e Bancos; e) Participação, acompanhamento e definição em processos de Licitação Pública, em conformidade da legislação pátria vigente, nas esferas Municipais, Estaduais ou Federal; f) Contratação perante o poder público Municipal, Estadual ou Federal, para a entrega de mercadorias ou serviços em processos de Licitação Pública; e g) Contratação e negociação junto a instituições financeiras e/ou bancárias, de empréstimos, financiamentos, em nome da Companhia, podendo assim, emitir cheques, abrir contas de deposito, autorizar cobrança, solicitar saldos e extratos, requisitar talonários de cheques, autorizar debito em conta relativo a operações, retirar cheques devolvidos, endossar cheque, requisitar cartão eletrônico, movimentar conta corrente com cartão eletrônico, efetuar transferências/pagamentos, exceto por meio eletrônico, sustar/contraordenar cheques, cancelar cheques, baixar cheques, efetuar resgates/aplicações financeiras, efetuar saques, cadastrar, alterar e desbloquear senhas; Efetuar pagamentos por meio eletrônico, efetuar transferências por meio eletrônico, efetuar pagamentos, exceto por meio eletrônico, efetuar transferências, exceto por meio eletrônico; liberar arquivos de pagamentos no ger. financeiro/AASP, solicitar saldos/extratos, exceto investimentos e op. credito, solicitar saldos/extratos de investimentos, solicitar saldos/extratos de operações de credito, emitir comprovantes; encerrar contas de deposito, fechar operações de derivativos, consultar obrigações do debito direto autorizado – DDA; Frente a Companhia nas operações financeiras, conceder abatimentos, caucionar títulos; Passar recibo e dar quitação; Assinar contrato de câmbio e seus respectivos aditivos e averbações, assinar proposta de abertura de carta de credito de importação; Descontar duplicatas; Assinar proposta de empréstimo/financiamento, assinar orçamento; Descontar títulos de credito, solicitar saldos/extratos de operações de credito, assinar contratos de câmbio pronto, fechar operações de derivativos; Assinar proposta de abertura de carta de credito de importação, assinar instrumento de credito; Assinar aditivo de qualquer espécie; Emitir título de credito comercial, emitir título de credito industrial, emitir título de credito a exportação, assinar contrato de abertura de credito;

Parágrafo Segundo – Todos os demais atos praticados pela Diretoria, que resultam no funcionamento normal da companhia, não compreendidos no caput e no § 1º desta Cláusula, serão validados desde que conste a assinatura do Diretor Presidente

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (22/33) 1043/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

ou Diretor Superintendente em conjunto com um procurador eleito e empossado através de Assembleia Geral de Acionistas.

CAPÍTULO V – DO CONSELHO FISCAL

CLÁUSULA VIGÉSIMA – A Companhia não terá Conselho Fiscal permanente, devendo a Assembleia Geral, quando apresentado pedido pelos acionistas, instalar Conselho Fiscal, o qual funcionará com a competência, atribuições e deveres definidos em lei, até a primeira Assembleia Geral Ordinária que se seguir a sua instalação. Neste caso, o Conselho Fiscal será composto por 03 (três) membros efetivos e 03 (três) membros suplentes, acionistas ou não, eleitos pela Assembleia Geral, e funcionará no exercício social em que for instalado.

Parágrafo Primeiro – Os membros do Conselho Fiscal perceberão os honorários fixados pela Assembleia Geral que os eleger.

Parágrafo Segundo – Quando em funcionamento, o Conselho Fiscal exercerá as atribuições e poderes conferidos em lei, e nos casos de ausência, impedimento ou vigência, serão substituídos pelos suplentes.

CAPÍTULO VII – DO EXERCÍCIO SOCIAL

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – O exercício social iniciar-se-á no dia 1º de janeiro e encerrar-se-á no dia 31 de dezembro de cada ano.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – Ao final de cada exercício social, a Diretoria fará elaborar, com base na escrituração contábil da sociedade, o Balanço Patrimonial, a Demonstração de Resultado do Exercício, a Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados e a Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos.

Parágrafo Único – A Companhia poderá declarar dividendos à conta do lucro apurado no balanço patrimonial semestral, ou como decorrência de balanços de períodos menores, podendo ser mensal, bimestral ou trimestral, atendido, nas últimas hipóteses, limite estabelecido no artigo 204, parágrafo 1º da Lei n. 6.404/76, ou ainda, declarar dividendos intermediários à conta de lucros acumulados ou reservas, obedecidos os limites legais.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – Do lucro líquido do exercício, após deduzidas as participações, serão destinados 5% (cinco por cento), antes da distribuição de qualquer dividendo, para a constituição da Reserva Legal, nos termos da Lei n° 6.404/76, e o saldo ficará à disposição da Assembleia Geral que estudará e deliberará sobre a destinação que tenha sido inserida na Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – Os dividendos não reclamados dentro de 3 (três) anos, a contar da data do anúncio de seu pagamento, prescreverão em favor da sociedade

CAPÍTULO VIII – ACORDO DE ACIONISTAS

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – Os Acordos de Acionistas, devidamente registrados na sede da Companhia, que disciplinem a compra e venda de ações, o direito de preferência na sua compra, o exercício do direito a voto ou do poder de controle, serão sempre observados pela Companhia, cabendo à respectiva administração abster-se de registrar transferências de ações contrárias às disposições destes acordos e ao Presidente da Assembleia Geral abster-se de computar votos

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Proc. Administrativo 4.920/2023 | Anexo: CC_CONTRATO_SOCIAL_19_ALT_ATA_e_Publ_.pdf (23/33) 1044/1207
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

lançados em discordância com os mesmos.

Parágrafo Único - As obrigações e responsabilidades resultantes de tais acordos serão oponíveis a terceiros tão logo tais acordos tenham sido devidamente averbados nos livros de registro da Companhia, observado o Artigo 118 da Lei 6.404/76, com a redação que lhe foi dada pela Lei 10.303/01.

CAPÍTULO IX – DA LIQUIDAÇÃO

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – A Assembleia Geral poderá em qualquer tempo, decidir a transformação do tipo jurídico da Companhia, desde que aprovada por acionistas que representem 3/5 do Capital Social com direito a voto.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA – Ao acionista dissidente é facultado o pedido de reembolso do valor da totalidade de suas ações nas hipóteses previstas em Lei.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA – A sociedade entrará em liquidação nos casos legais, competindo à Assembleia Geral estabelecer o modo da liquidação e nomear o liquidante e o Conselho Fiscal que devam funcionar durante o período da liquidação.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA – Os casos omissos no presente Estatuto Social serão regidos pelas disposições legais vigentes.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA – Fica eleito o Foro da Comarca de Pinhalzinho, Santa Catarina, para dirimir toda e qualquer pendência decorrente da Companhia que é regida pelas leis pertinentes e por este Estatuto Social, renunciando os acionistas e seus sucessores legais ou contratuais, a quaisquer outros, por mais privilegiado que sejam ou venham a ser, podendo ser alterado este foro apenas por deliberação da Assembleia Geral Extraordinária.

ENCERRAMENTO: Este Estatuto foi lido em Assembleia Geral Extraordinária da Companhia, havida em 20 de abril de 2021, e foi pela unanimidade dos presentes aprovado, determinando-se que este Estatuto Social ficasse como parte integrante à presente Ata e fosse rubricado e assinado pelos Acionistas, para as providências de arquivamento perante o Registro do Comércio, nos termos das disposições legais. Esgotada a Ordem do Dia, a sessão foi suspensa pela Presidência pelo tempo necessário para lavratura desta Ata que, redigida, foi lida e aprovada por unanimidade pelos acionistas e diretores presentes: Não houve declaração de voto, dissidência ou inconformidade de quaisquer dos presentes. Lavrada a ata, foi assinada pelos acionistas presentes, encerrando-se a Assembleia. Pinhalzinho, SC, aos 20 de abril de 2021.

_____
Roberto Zagonel
CPF nº 575.678.759-34
Presidente da Assembleia

_____
Rodrigo Zagonel
CPF nº 075.418.749-73
Secretário

_____
Roberto Zagonel
CPF nº 575.678.759-34
Diretor Presidente

_____
Rodrigo Zagonel
CPF nº 075.418.749-73
Diretor Superintendente

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

JUCESC
Junta Comercial do Estado de
SANTA CATARINA

219136548

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	**ZAGONEL S.A.**
PROTOCOLO	**219136548 - 30/07/2021**
ATO	**007 - ATA DE ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINARIA**
EVENTO	**007 - ATA DE ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINARIA**

MATRIZ

NIRE 42300053651
CNPJ 81.365.223/0001-54
CERTIFICO O REGISTRO EM 02/08/2021
SOB N: 20219136548

EVENTOS

021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL) ARQUIVAMENTO: 20219136548
051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20219136548

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 07541874973 - RODRIGO ZAGONEL - Assinado em 15/06/2021 às 15:56:51

Cpf: 57567875934 - ROBERTO ZAGONEL - Assinado em 15/06/2021 às 15:57:24

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/08/2021
Certifico o Registro em 02/08/2021 Data dos Efeitos 20/04/2021
Arquivamento 20219136548 Protocolo 219136548 de 27/04/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 386941748350500
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzFtOLZLFFdaeltxKQ&chave2=Ug8cwwsph_-ckGj5CvuIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 07541874973-RODRIGO ZAGONEL|57567875934-ROBERTO ZAGONEL

ZAGONEL S.A.
CNPJ nº 81.365.223/0001-54
NIRE 42300053651

ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA REALIZADA EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022

DATA: 31 de dezembro de 2022; **HORÁRIO:** 10:00 horas; **LOCAL:** Sede da Companhia, localizada na Rodovia BR 282, Km 576, s/nº, Distrito Industrial Pinhal Leste, na Cidade de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, CEP 89.870-000. **CONVOCAÇÃO**: Dispensadas as formalidades de convocação tendo em vista o comparecimento de todos os acionistas, face ao disposto no artigo 124, § 4º, e artigo 133 da Lei 6.404/76. **QUÓRUM** Acionistas representando 100% (cem por centro) do Capital Social, conforme Livro de Presença de Acionistas. **MESA DIRIGENTE:** Roberto Zagonel - Presidente; e Rodrigo Zagonel – Secretário. **ORDEM DO DIA:** Aprovar a distribuição de Juros Sobre o Capital Próprio, referente ao período de 01/10/2022 a 31/12/2022. **DELIBERAÇÃO TOMADA E APROVADA:** Após a apresentação do assunto e o correspondente debate, foi tomada por unanimidade e sem qualquer ressalva a seguinte deliberação: Aprovada por unanimidade a distribuição de Juros sobre o Capital Próprio no valor de **R$ 388.948,79 (Trezentos e oitenta e oito mil, novecentos e quarenta e oito reais e setenta e nove centavos)**, que serão creditados aos acionistas proporcionalmente às participações detidas na companhia e serão pagos conforme disponibilidade de caixa, sem acréscimo de juros ou correção monetária. **ENCERRAMENTO**: Nada mais havendo a tratar, após agradecer a presença de todos, o Sr. Presidente ofereceu a palavra a quem dela quisesse fazer uso. Como ninguém se manifestou, suspendeu os trabalhos pelo tempo necessário para a lavratura desta ata que, depois de lida e achada conforme, foi assinada por todos os presentes. Pinhalzinho, 31 de dezembro de 2022. **Mesa**: Presidente Roberto Zagonel; Secretário Rodrigo Zagonel; **Acionistas**: Roberto Zagonel e Rodrigo Zagonel. Certificamos que esta ata **é cópia fiel** dos assuntos tratados e faz parte do Livro de Atas das Assembleias Gerais da Companhia.

Rodrigo Zagonel
Secretário

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 06/01/2023
Certifico o Registro em 06/01/2023 Data dos Efeitos 06/01/2023
Arquivamento 20231869142 Protocolo 231869142 de 06/01/2023 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 551413510251663
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 06/01/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-geral em exercício

JUCESC
Junta Comercial do Estado de
SANTA CATARINA

231869142

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	**ZAGONEL S.A.**
PROTOCOLO	**231869142 - 06/01/2023**
ATO	**007 - ATA DE ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINARIA**
EVENTO	**007 - ATA DE ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINARIA**

MATRIZ

NIRE 42300053651
CNPJ 81.365.223/0001-54
CERTIFICO O REGISTRO EM 06/01/2023
SOB N: 20231869142

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 07541874973 - RODRIGO ZAGONEL - Assinado em 06/01/2023 às 08:30:19

Cpf: 57567875934 - ROBERTO ZAGONEL - Assinado em 06/01/2023 às 08:31:06

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzFtOLaBjWQw2joc1A&chave2=Ug8cwwsph_-ckGj5CvuIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 07541874973-RODRIGO ZAGONEL|57567875934-ROBERTO ZAGONEL

ZAGONEL S.A.
CNPJ nº 81.365.223/0001-54
NIRE 42300053651

ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA PARA ELEIÇÃO DE DIRETORIA REALIZADA EM 10 DE MARÇO DE 2023

DATA: 10 de março de 2023; **HORÁRIO:** 10:00 horas; **LOCAL:** Sede da Companhia, localizada na Rodovia BR 282, Km 576, s/nº, Distrito Industrial Pinhal Leste, na Cidade de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, CEP 89.870-000. **CONVOCAÇÃO**: Dispensadas as formalidades de convocação tendo em vista o comparecimento de todos os acionistas, face ao disposto no artigo 124, § 4º, e artigo 133 da Lei 6.404/76. **QUÓRUM** Acionistas representando 100% (cem por centro) do Capital Social, conforme Livro de Presença de Acionistas. **MESA DIRIGENTE:** Roberto Zagonel - Presidente; e Rodrigo Zagonel – Secretário. **ORDEM DO DIA:** Eleição da diretoria da Companhia para o mandato de 10/03/2023 a 09/03/2025. **DELIBERAÇÃO TOMADA E APROVADA:** Após a apresentação do assunto e o correspondente debate, foi tomada por unanimidade e sem qualquer ressalva a seguinte deliberação: Aprovada a reeleição do Sr. **Roberto Zagonel,** de nacionalidade brasileira, nascido em 01/09/1966, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, empresário, portador da cédula de identidade nº 1.839.342-0, órgão emissor SSP/SC, e do CPF nº 575.678.759-34, residente e domiciliado na Avenida São Paulo, nº 339, 1º andar, Centro, no município de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, Cep 89870-000 para o cargo de **Diretor Presidente** e do Sr. **Rodrigo Zagonel,** de nacionalidade brasileira, nascido em 01/08/1991, solteiro, empresário, portador da carteira nacional de habilitação (CNH) nº 04842222965, órgão emissor DETRAN-SC, expedida em 17/09/2019, na qual consta a cédula de identidade nº 4734435 SSP SC e do CPF nº 075.418.749-73, residente e domiciliado na Avenida Belo Horizonte, nº 963, ap. 504, Bairro Centro, no município de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, Cep 89870-000 para o cargo de **Diretor Superintendente**, para o mandato do próximo biênio (10/03/2023 a 09/03/2025). **ENCERRAMENTO**: Nada mais havendo a tratar, após agradecer a presença de todos, o Sr. Presidente ofereceu a palavra a quem dela quisesse fazer uso. Como ninguém se manifestou, suspendeu os trabalhos pelo tempo necessário para a lavratura desta ata que, depois de lida e achada conforme, foi assinada por todos os presentes. Pinhalzinho, 10 de março de 2023. **Mesa**: Presidente Roberto Zagonel; Secretário Rodrigo Zagonel; **Acionistas**: Roberto Zagonel e Rodrigo Zagonel. Certificamos que esta ata **é cópia fiel** dos assuntos tratados e faz parte do Livro de Atas das Assembleias Gerais da Companhia.

Rodrigo Zagonel
Secretário

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 17/03/2023
Certifico o Registro em 17/03/2023 Data dos Efeitos 15/03/2023
Arquivamento 20230860400 Protocolo 230860400 de 13/03/2023 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 533197433840408
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 17/03/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-geral em exercício

JUCESC
Junta Comercial do Estado de
SANTA CATARINA

230860400

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	**ZAGONEL S.A.**
PROTOCOLO	**230860400 - 13/03/2023**
ATO	**007 - ATA DE ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINARIA**
EVENTO	**219 - ELEICAO/DESTITUICAO DE DIRETORES**

MATRIZ

NIRE 42300053651
CNPJ 81.365.223/0001-54
CERTIFICO O REGISTRO EM 17/03/2023
SOB N: 20230860400

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 07541874973 - RODRIGO ZAGONEL - Assinado em 15/03/2023 às 09:56:20

Cpf: 57567875934 - ROBERTO ZAGONEL - Assinado em 15/03/2023 às 09:58:30

Lê NOTÍCIAS
EDIÇÃO DIGITAL | N° 33
QUINTA-FEIRA,
29 de abril de 2021

PUBLICAÇÕES LEGAIS

ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS – APAE
ESCOLA ESPECIAL "MARLENE STIEVEN"
Rua Avelino Lunardi nº 247-Bairro Ari Lunardi – Xaxim (SC)
CEP: 89.825-000 – Fone/Fax: (049-3353-6100
CNPJ: 78.480.837/0001-72
E-mail: xaxim@apaesc.org.br

EDITAL DE CONVOCAÇÃO DE ASSEMBLÉIA GERAL EXTRAORDINÁRIA PARA ALTERAÇÃO DO ESTATUTO DA ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS DE XAXIM

A Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Xaxim, neste ato representada por seu Presidente, Sr. Ari Andolfatto, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo artigo 35, II, do Estatuto, para fins do artigo 25, I, **CONVOCA** todos os associados, através do presente Edital, para **ASSEMBLÉIA GERAL EXTRAORDINÁRIA,** , que será realizada no 31/05/2021 às 18 horas, em primeira convocação e às 18 horas e trinta minutos, em segunda convocação, a ser realizada em Rua Avelino Lunardi, nº 247, no Bairro Ari Lunardi, em Xaxim, SC, cujo CEP: 89.825-000 com a seguinte ordem do dia:

1. Homologar as alterações estatutárias deliberadas pelo Conselho de Administração da Federação Nacional das APAES em 20 de abril de 2021 para acrescer os incisos VII.A e VII.B no artigo 35 do estatuto padrão das APAES, com a seguinte redação:

Art. 35. Compete ao presidente:

VII.A - Os recursos financeiros mencionados no inciso VII deverão ser movimentados por meio de cheques nominais, assinados pelo Presidente e pelo 1º Diretor Financeiro ou por meio eletrônico, inclusive, por meio de cartão magnético. (NR)
VII.B - Na hipótese de a movimentação dos recursos efetivar-se por meio eletrônico, inclusive, por meio de cartão magnético, fica autorizado ao Presidente ou ao Tesoureiro a utilização desses meios de pagamento de forma individual e isolada, podendo realizar pagamentos, transferências, saques, emitir extratos, enfim, todas as operações financeiras necessárias à movimentação dos valores. (NR)

A Assembleia Geral será constituída pelos associados especiais e contribuintes que a ela comparecerem, quites com suas obrigações sociais e financeiras. (art.23)

Terão direito de votar os associados especiais que comprovem a matrícula e a frequência regular há pelo menos 1 (um) ano nos programas de atendimento da Apae, e os associados contribuintes, exigindo-se destes a adesão ao quadro de associados da Apae há, no mínimo, 1 (um) ano, e que estejam em dia com suas obrigações sociais e financeiras. (art. 23, §1º).

No caso de procuração, esta deverá ter firma reconhecida em cartório, sendo que o outorgante e o outorgado deverão ser associados da Apae. (art. 23, §2º)

Não se admitirá mais de uma procuração por associado especial ou contribuinte. (art. 23, §3º).

A Assembleia Geral instalar-se-á, em primeira convocação, com a presença da maioria dos associados, e, em segunda convocação, com qualquer número, meia hora depois, devendo ambas constarem dos editais de convocação, e nos termos do art. 25, I, para a finalidade de homologar as alterações do estatuto, será exigido o voto concorde da maioria simples dos associados da Apae na Assembleia Geral Extraordinária especialmente convocada para esse fim. (art. 27, § único).

Xaxim, 28 de abril de 2021

Ari Andolfatto
Presidente da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Xaxim

---

ZAGONEL S.A.
CNPJ 81.365.223/0001-54 - NIRE 42300053651
Extrato de ATA DE ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA.

I. Data, hora e local: 20/04/2021, às 18:00 hs., na sede da **ZAGONEL S.A.**, sito à Rodovia BR 282, km 576, s/nº, Distrito Industrial Pinhal Leste, CEP 89.870-000, Pinhalzinho, SC. **II. Presenças:** Acionistas representando de 100% do Capital da Sociedade. **III. Ordem do dia:** a) Alienação de Ações em Tesouraria aos acionistas da Companhia; b) Redução do Capital Social; extinção das ações mantidas em tesouraria. **IV.Deliberações:** Foram, por unanimidade aprovadas: **1)** Alienação de 1.807.582 (um milhão, oitocentas e sete mil, quinhentas e oitenta e duas) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal, mantidas em tesouraria, aos acionistas. **2)** Aprovada a redução do Capital Social da Companhia, no importe de R$31.361.103,00 (trinta e um milhões, trezentos e sessenta e um mil e cento e três reais), correspondente a 31.361.103 (trinta e uma milhões, trezentas e sessenta e uma mil e cento e três) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal, passando o capital social a ser de R$4.734.887,00 (quatro milhões, setecentos e trinta e quatro mil, oitocentos e oitenta e sete reais), dividido em 4.734.887 (quatro milhões, setecentas e trinta e quatro mil, oitocentas e oitenta e sete) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal. Confere com o original lavrado no livro próprio. Rodrigo Zagonel, Secretário.

PUBLIQUE AQUI
PUBLICAÇÕES LEGAIS
Lê NOTÍCIAS
(49) 3353-5210
redacao@lenoticias.com.br

PUBLIQUE AQUI
PUBLICAÇÕES LEGAIS
Lê NOTÍCIAS
(49) 3353-5210
redacao@lenoticias.com.br

PUBLIQUE AQUI
PUBLICAÇÕES LEGAIS
Lê NOTÍCIAS
(49) 3353-5210
redacao@lenoticias.com.br

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 10/05/2021
Certifico o Registro em 10/05/2021
Arquivamento 20219069085 Protocolo 219069085 de 06/05/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 497693611889043
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 10/05/2021 por Renata da Silva Wiezorkoski - Secretária-geral em exercício

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=_I3qMyL-T56jZotIozfmhg&chave2=Ug8cwwsph_-ckGj5CvuIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 07541874973-RODRIGO ZAGONEL|57567875934-ROBERTO ZAGONEL

JUCESC
Junta Comercial do Estado de
SANTA CATARINA

219069085

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	**ZAGONEL S.A.**
PROTOCOLO	**219069085 - 06/05/2021**
ATO	**201 - ARQUIVAMENTO DE PUBLICACOES DE ATOS DE SOCIEDADE**
EVENTO	**201 - ARQUIVAMENTO DE PUBLICACOES DE ATOS DE SOCIEDADES**

MATRIZ

NIRE 42300053651
CNPJ 81.365.223/0001-54
CERTIFICO O REGISTRO EM 10/05/2021
SOB N: 20219069085

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 07541874973 - RODRIGO ZAGONEL
Cpf: 57567875934 - ROBERTO ZAGONEL

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 10/05/2021
Certifico o Registro em 10/05/2021
Arquivamento 20219069085 Protocolo 219069085 de 06/05/2021 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 497693611889043
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 10/05/2021 por Renata da Silva Wiezorkoski - Secretária-geral em exercício

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=CS0hguYo7141DNiDutoiAQ&chave2=Ug8cwwsph_-ckGj5CvuIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 07541874973-RODRIGO ZAGONEL|57567875934-ROBERTO ZAGONEL

ZAGONEL S.A.
CNPJ nº 81.365.223/0001-54
NIRE 42300053651

ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA REALIZADA EM 30 DE SETEMBRO DE 2023

DATA: 30 de setembro de 2023; **HORÁRIO:** 10:00 horas; **LOCAL:** Sede da Companhia, localizada na Rodovia BR 282, Km 576, s/nº, Distrito Industrial Pinhal Leste, na Cidade de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, CEP 89.870-000. **CONVOCAÇÃO**: Dispensadas as formalidades de convocação tendo em vista o comparecimento de todos os acionistas, face ao disposto no artigo 124, § 4º, e artigo 133 da Lei 6.404/76. **QUÓRUM** Acionistas representando 100% (cem por centro) do Capital Social, conforme Livro de Presença de Acionistas. **MESA DIRIGENTE:** Roberto Zagonel - Presidente; e Rodrigo Zagonel – Secretário. **ORDEM DO DIA:** Aprovar a distribuição de Juros Sobre o Capital Próprio, referente ao período de 01/07/2023 a 30/09/2023. **DELIBERAÇÃO TOMADA E APROVADA:** Após a apresentação do assunto e o correspondente debate, foi tomada por unanimidade e sem qualquer ressalva a seguinte deliberação: Aprovada por unanimidade a distribuição de Juros sobre o Capital Próprio no valor de **R$ 628.274,41 (Seiscentos e vinte e oito mil, duzentos e setenta e quatro reais e quarenta e um centavos)**, que serão creditados aos acionistas proporcionalmente às participações detidas na companhia e serão pagos conforme disponibilidade de caixa, sem acréscimo de juros ou correção monetária. **ENCERRAMENTO**: Nada mais havendo a tratar, após agradecer a presença de todos, o Sr. Presidente ofereceu a palavra a quem dela quisesse fazer uso. Como ninguém se manifestou, suspendeu os trabalhos pelo tempo necessário para a lavratura desta ata que, depois de lida e achada conforme, foi assinada por todos os presentes. Pinhalzinho, 30 de setembro de 2023. **Mesa**: Presidente Roberto Zagonel; Secretário Rodrigo Zagonel; **Acionistas**: Roberto Zagonel e Rodrigo Zagonel. Certificamos que esta ata **é cópia fiel** dos assuntos tratados e faz parte do Livro de Atas das Assembleias Gerais da Companhia.

Rodrigo Zagonel
Secretário

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 02/10/2023
Certifico o Registro em 02/10/2023 Data dos Efeitos 02/10/2023
Arquivamento 20237590026 Protocolo 237590026 de 02/10/2023 NIRE 42300053651
Nome da empresa ZAGONEL S.A.
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 584867176499344
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/10/2023LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

JUCESC
Junta Comercial do Estado de
SANTA CATARINA

237590026

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	**ZAGONEL S.A.**
PROTOCOLO	**237590026 - 02/10/2023**
ATO	**007 - ATA DE ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINARIA**
EVENTO	**007 - ATA DE ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINARIA**

MATRIZ

NIRE 42300053651
CNPJ 81.365.223/0001-54
CERTIFICO O REGISTRO EM 02/10/2023
SOB N: 20237590026

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 07541874973 - RODRIGO ZAGONEL - Assinado em 02/10/2023 às 09:05:36
Cpf: 57567875934 - ROBERTO ZAGONEL - Assinado em 02/10/2023 às 09:04:25

A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA

CONTRATO DE CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE LIMITADA UNIPESSOAL

ANDERSON RENAN ZILLI, brasileiro, maior, empresário, solteiro, portador da Carteira de Identidade RG sob o nº 79.235.261 SESP/PR, inscrito no Cadastro de Pessoa Física do Ministério da Fazenda – CPF/MF sob o nº 056.422.929-60, nascido em 28/08/1991, residente e domiciliado na Rua Domingos Nascimento, nº 108, apartamento 06, bairro Bom Retiro, na cidade de Curitiba no estado do Paraná,

RESOLVE constituir uma **SOCIEDADE LIMITADA UNIPESSOAL**, nos termos da legislação aplicável, que se regerá pelas cláusulas e condições a seguir:

CLÁUSULA 1º - DA DENOMINAÇÃO: A sociedade, constituída sob a forma de sociedade limitada unipessoal, adotará o nome empresarial de **A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA**, que será regida por este instrumento de constituição e considerando a disposição constante do parágrafo único do art. 1.052 do Código Civil e em obediência ao contido na INSTRUÇÃO NORMATIVA DREI Nº 63, DE 11 DE JUNHO DE 2019.

CLÁUSULA 2º - DA SEDE SOCIAL: A sociedade limitada unipessoal terá sua sede localizada na Avenida Presidente Kennedy, nº 3399, Casa Res; Bloco Denega CD, bairro Portão, CEP 80610-012, Curitiba - Paraná

CLÁUSULA 3º- DO OBJETO SOCIAL: A sociedade limitada unipessoal tem por objeto social a exploração do ramo:

- Fabricação de artigos de iluminação;
- Serviços de instalação e manutenção elétrica;
- Serviços de instalação e manutenção de usinas fotovoltaicas;
- Consultoria e projetos de iluminação;
- Consultoria e projetos de usinas fotovoltaicas;
- Comércio de material elétrico.

CLÁUSULA 4º - DA DURAÇÃO: O prazo de duração é indeterminado, iniciando suas atividades a partir do registro do presente instrumento.

CLÁUSULA 5º - DO CAPITAL SOCIAL: O capital social é na importância de R$ 200.000,00 (Duzentos Mil Reais) dividido em 200.000 (Duzentas Mil) quotas no

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos sequintes portais informando seus respectivos códigos de verificação.

A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA

CONTRATO DE CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE LIMITADA UNIPESSOAL

valor de R$ 1,00 (Um Real) cada uma, totalmente subscritas e integralizadas pelo sócio único, em moeda corrente do país, fica assim distribuído:

Sócio Único	%	QUOTAS	VALOR R$
ANDERSON RENAN ZILLI	100	200.000	200.000,00
TOTAL	100	200.000	200.000,00

PARÁGRAFO 1º - A responsabilidade do sócio único é restrita ao valor de suas quotas, não havendo responsabilidade solidária pelas obrigações sociais, respondendo, no entanto, pela integralização do capital social.
PARÁGRAFO 2º - Sobre as quotas acima, pesa a cláusula restritiva de incomunicabilidade e impenhorabilidade.

CLÁUSULA 6º - A administração da sociedade limitada unipessoal caberá ao sócio único **ANDERSON RENAN ZILLI**, qualificado no preâmbulo deste instrumento, para o que está dispensado da prestação de caução.

PARÁGRAFO 1º – Ao administrador da sociedade limitada unipessoal compete o uso da firma e a representação da sociedade, podendo para tanto realizar individualmente todos os atos necessários ou convenientes para gerenciar, dirigir e orientar os negócios da sociedade e os assuntos relacionados à mesma, podendo abrir, encerrar e movimentar contas bancárias, assumir obrigações, assinar e celebrar contratos, firmar compromissos profissionais de âmbito nacional ou internacional, confessar dívidas, fazer acordos, transigir, renunciar, desistir, adquirir, alienar e onerar bens imóveis, representar a sociedade perante terceiros, no Brasil ou no exterior e perante repartições públicas federais, estaduais, e municipais, autarquias, sociedades de economia mista, estabelecimentos bancários, instituições financeiras, Caixas Econômicas, e respectivas agências, filiais, sucursais ou correspondentes, bem como para representar a sociedade ativa e passivamente, em juízo e fora dele, bem como para representar a sociedade ativa e passivamente, em juízo e fora dele, podendo ainda, constituir mandatários e outorgar procurações com poderes específicos.

PARÁGRAFO 2º – Faculta-se sócio único administrador, nos limites de seus poderes, constituir procuradores em nome da sociedade, devendo ser

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos sequintes portais informando seus respectivos códigos de verificação.

A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA

CONTRATO DE CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE LIMITADA UNIPESSOAL

especificados no instrumento de mandato, os atos e operações que poderão praticar e a duração do mandato, que, no caso de mandado judicial, poderá ser por prazo indeterminado.

CLÁUSULA 7º - DA REMUNERAÇÃO: O sócio único administrador, fixará uma retirada mensal, a título de “pró-labore”, observadas as disposições regulamentares pertinentes.

CLÁUSULA 8º - DO DESIMPEDIMENTO: O sócio único administrador declara sob as penas da lei, não estar incurso em nenhum dos crimes previstos em lei que o impeça de exercer a administração da sociedade em virtude de condenação criminal, nem está sendo processado nem condenado em crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo e a fé pública ou a propriedade.

CLÁUSULA 9º - DA ABERTURA DE FILIAIS - Esta sociedade poderá a qualquer tempo, abrir e encerrar filiais, agências e escritórios, em qualquer parte do território nacional ou no exterior mediante alteração contratual assinada por todos os sócios.

CLÁUSULA 10º - DO EXERCÍCIO SOCIAL E BALANÇO PATRIMONIAL: Ao término de cada exercício social, em 31 de dezembro, será procedido à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo sócio único, os lucros ou perdas apuradas.

PARÁGRAFO ÚNICO - Fica a sociedade limitada unipessoal autorizada a levantar balanços ou balancetes intermediários em qualquer período do ano calendário, observadas as disposições legais, podendo inclusive, distribuir os resultados se houver e se for de interesse do titular, inclusive a obrigação da reposição dos lucros, se os mesmos forem distribuídos com prejuízo do capital.

CLÁUSULA 11º - RESOLUÇÃO DAS QUOTAS DO SÓCIO ÚNICO EM RELAÇÃO À SOCIEDADE: Falecendo ou interditado o sócio único da sociedade, a empresa continuará suas atividades com os herdeiros, sucessores e/ou sucessores do incapaz. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes, o valor de seus haveres será apurado liquidado com base na situação patrimonial da empresa, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos sequintes portais informando seus respectivos códigos de verificação.

A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA

CONTRATO DE CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE LIMITADA UNIPESSOAL

CLÁUSULA 12º - DA DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA SOCIEDADE: A Sociedade poderá ser dissolvida por iniciativa do sócio único, que, nessa hipótese, realizará diretamente a liquidação ou indicará um liquidante, ditando-lhe a forma de liquidação. Solvidas as dívidas e extintas as obrigações da Sociedade, o patrimônio remanescente será integralmente incorporado ao patrimônio do titular.

CLÁUSULA 13º - DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO: O sócio único da sociedade limitada unipessoal, declara sob as penas da Lei, que:

1. a) Se enquadra na condição de **EMPRESA DE PEQUENO PORTE**;
2. b) O valor da receita bruta anual da sociedade não excederá o limite fixado no inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006;
3. c) Não se enquadra em qualquer das hipóteses de exclusão relacionadas no § 4º do artigo 3º da mesma Lei.

CLÁUSULA 14º - Fica eleito o foro da comarca de **Curitiba**, **Paraná**, para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes do presente deste contrato, com exclusão de qualquer outro, seja qual for ou vier a ser o futuro domicílio do titular.

Lavrado em 01 (uma) via, lido, compreendido, conferido e elaborado de conformidade com a intenção do sócio único ora presente e que o mesmo assina o presente instrumento de Constituição de Sociedade Limitada Unipessoal, obrigando-se fielmente por si, seus herdeiros e sucessores legais a cumpri-lo em todos os seus termos.

Curitiba/PR, 13 de Fevereiro de 2020

_____

ANDERSON RENAN ZILLI

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos sequintes portais informando seus respectivos códigos de verificação.

ASSINATURA ELETRÔNICA

Certificamos que o ato da empresa A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA consta assinado digitalmente por:

IDENTIFICAÇÃO DO(S) ASSINANTE(S)	
CPF	Nome
05642292960	ANDERSON RENAN ZILLI

**CERTIFICO O REGISTRO EM 02/03/2020 15:50 SOB Nº 41209297721.
PROTOCOLO: 201115360 DE 28/02/2020. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
12000954179. NIRE: 41209297721.
A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA**

**LEANDRO MARCOS RAYSEL BISCAIA
SECRETÁRIO-GERAL
CURITIBA, 02/03/2020
www.empresafacil.pr.gov.br**

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos sequenciais informando seus respectivos códigos de verificação.

Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/98230203211053076957

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 98230203211053076957-1
Data: 02/03/2021 14:41:16
Valor Total do Ato: R$ 4,66
Selo Digital Tipo Normal C: ALF69102-IXKH;

CNJ: 06.870-0
Cartório Azevêdo Bastos
Proc. Administrativo 4.02.0000xxxx Fls: 0011
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
https://azevedobastos.not.br
Valber Azevêdo de M. Cavalcanti
Titular
TJPB

Socios_Roberto_e_Rodrigo_Zagonel_1960.pdf

PARTE EM BRANCO

PARTE EM BRANCO

TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTO DE PINHALZINHO
Elony Lourdes Ody - Tabeliã
Av. Brasília, 1203, SI 002, Centro, Pinhalzinho/SC
F: 49.3366.1048 - e-mail: notario@cartoriopzo.com.br

--- AUTENTICAÇÃO Nº 116316 ---
Autentico a presente cópia reprográfica, por ser uma reprodução fiel do documento original, com a qual conferi e dou fé.
Pinhalzinho/SC, 07 de fevereiro de 2020 às 18:03:51

FELIPE MERIGO TIBURSKI - Escrevente Notarial
Emolumentos: R$ 3,66 + selo: R$ 2,01 -- Total: R$5,67
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FTA35873-JU0W
Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br

Tabelionato de Notas e Protesto de Títulos Comarca de Pinhalzinho/SC Elony Lourdes Ody Tabeliã Fone: (49) 3366-1048

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por MARCELO TIMOTEO DE OLIVEIRA, em terça-feira, 2 de março de 2021 14:42:39 GMT-03:00, CNS: 06.870-0 - 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelionato de Notas. Provimento nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa ELETRO ZAGONEL LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa ELETRO ZAGONEL LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a ELETRO ZAGONEL LTDA assumiu, nos termos do artigo 8°, §1°, do Decreto n° 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3°, inciso X, da Lei Federal n° 13.874/2019 e o artigo 2°-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7°, da Lei Federal n° 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital[1] ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **02/03/2021 15:15:09 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa ELETRO ZAGONEL LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é valida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

[1]Código de Autenticação Digital: 98230203211053076957-1
[2]Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

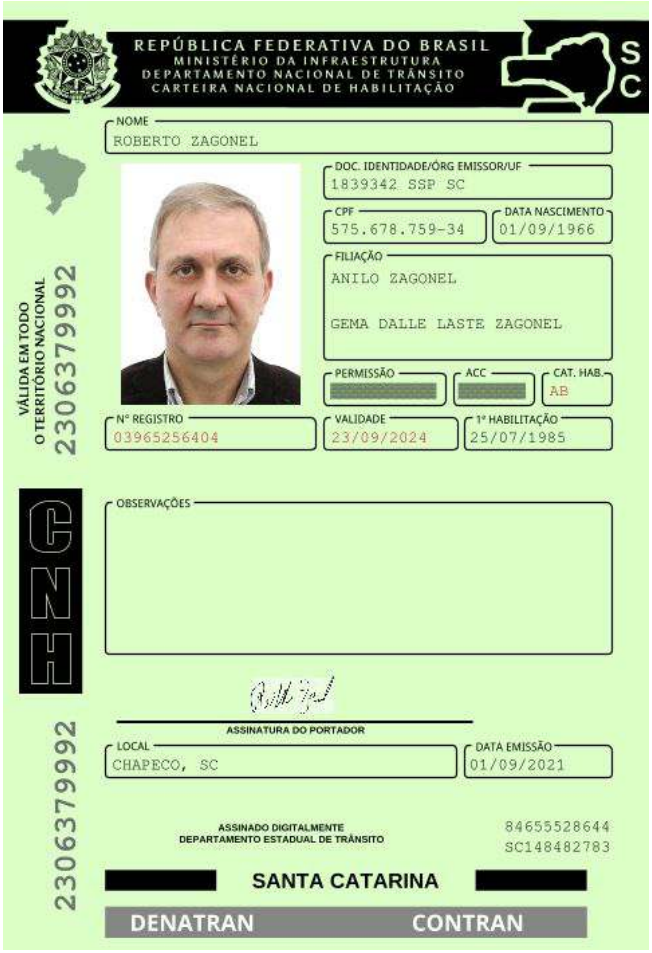
00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b8138d0c3e613508050b6fec12c4322c7f67bf4301c45a092c6f1f447ab56c4f93701bc4b4269f08888679da596570d033d8a0e750ff4f9b65d2c112a7095d1ce

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

CNH Digital

Departamento Nacional de Trânsito



QR-CODE

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em:
< http://www.serpro.gov.br/assinador-digital >, opção Validar Assinatura.

SERPRO / DENATRAN

TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTO DE PINHALZINHO
Elony Lourdes Ody - Tabeliã
Av. Brasília, 1203, SI 002, Centro, Pinhalzinho/SC
F: 49.3366.1048 - e-mail: notario@cartoriopzo.com.br

— AUTENTICAÇÃO Nº 121507 —

Autentico a presente cópia reprográfica, por ser uma reprodução fiel do documento original, com a qual conferi e dou fé.
Pinhalzinho/SC, 01 de março de 2021 às 15:22:59.

MORGANA KIST - Escrevente Notarial
Emolumentos: R$ 4,02 + selo R$ 2,82 – Total: R$6,84
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal GBH51508-1OZZ
Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br

Comarca de Pinhalzinho/SC
Elony Lourdes Ody
Tabeliã
Fone: (49) 3366-1048

PARTE EM BRANCO

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por DANILLO PINTO OLIVEIRA DE ALENCAR, em quinta-feira, 4 de março de 2021 17:10:44 GMT-03:00, CNS: 06.870-0 - 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelionato de Notas. Provimento nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/98230403215688377493

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 98230403215688377493-1
Data: 04/03/2021 17:09:07
Valor Total do Ato: R$ 4,66
Selo Digital Tipo Normal C: ALF87754-QRLQ;

CNJ: 06.870-0

Cartório Azevêdo Bastos
Av Presidente Epitácio Pessoa 1115
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
https://azevedobastos.not.br

Válber Azevêdo de M. Cavalcanti
Titular

TJPB

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa ELETRO ZAGONEL LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa ELETRO ZAGONEL LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a ELETRO ZAGONEL LTDA assumiu, nos termos do artigo 8°, §1°, do Decreto n° 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3°, inciso X, da Lei Federal n° 13.874/2019 e o artigo 2°-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7°, da Lei Federal n° 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital[1] ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **04/03/2021 17:20:31 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa ELETRO ZAGONEL LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é valida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

[1]Código de Autenticação Digital: 98230403215688377493-1
[2]Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

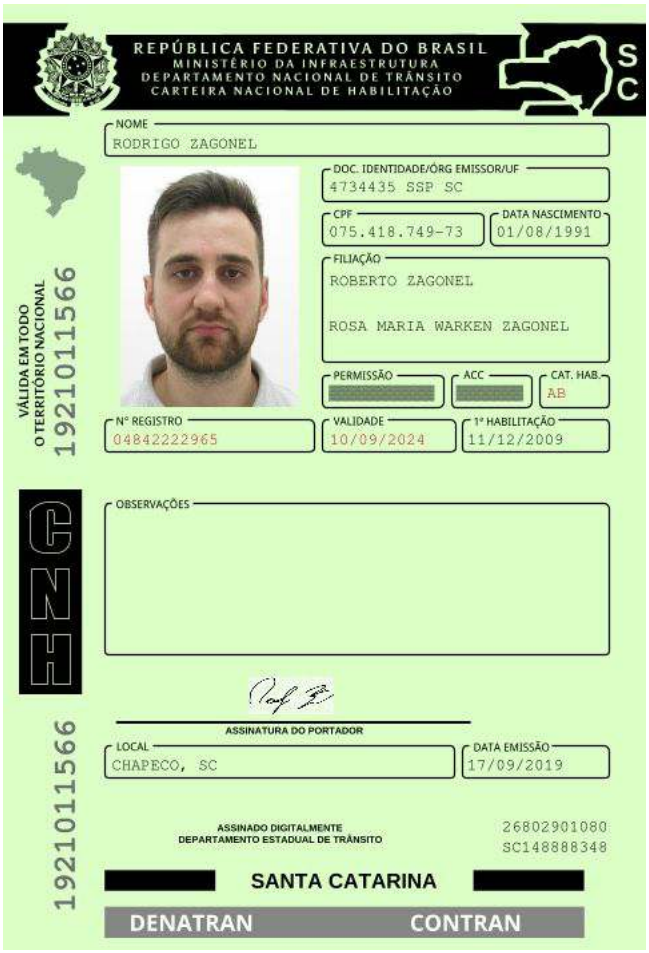
00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bf394657fce0b647cb00075ca0b131d007ec701b77fd6fa97ccb58aa90d3b1bd3a4010803fb9686725a6c6e82786e36353d8a0e750ff4f9b65d2c112a7095d1ce

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

CNH Digital

Departamento Nacional de Trânsito



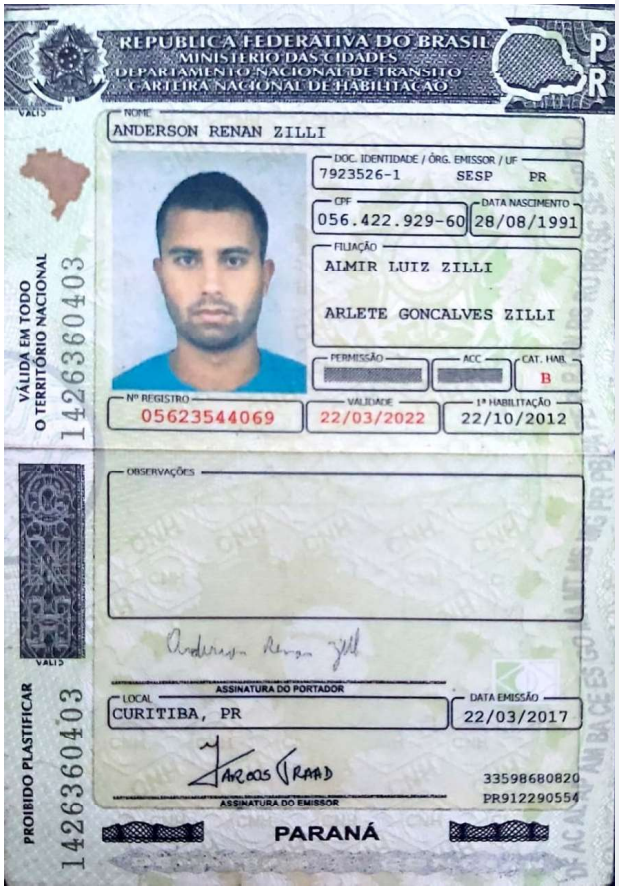
QR-CODE

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio da comparação deste arquivo digital com o arquivo de assinatura (.p7s) no endereço: < http://www.serpro.gov.br/assinador-digital >.

SERPRO / DENATRAN

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
INSTITUTO DE IDENTIFICAÇÃO DO PARANÁ
RG: 7.923.526-1
POLEGAR DIREITO
ASSINATURA DO TITULAR
CARTEIRA DE IDENTIDADE

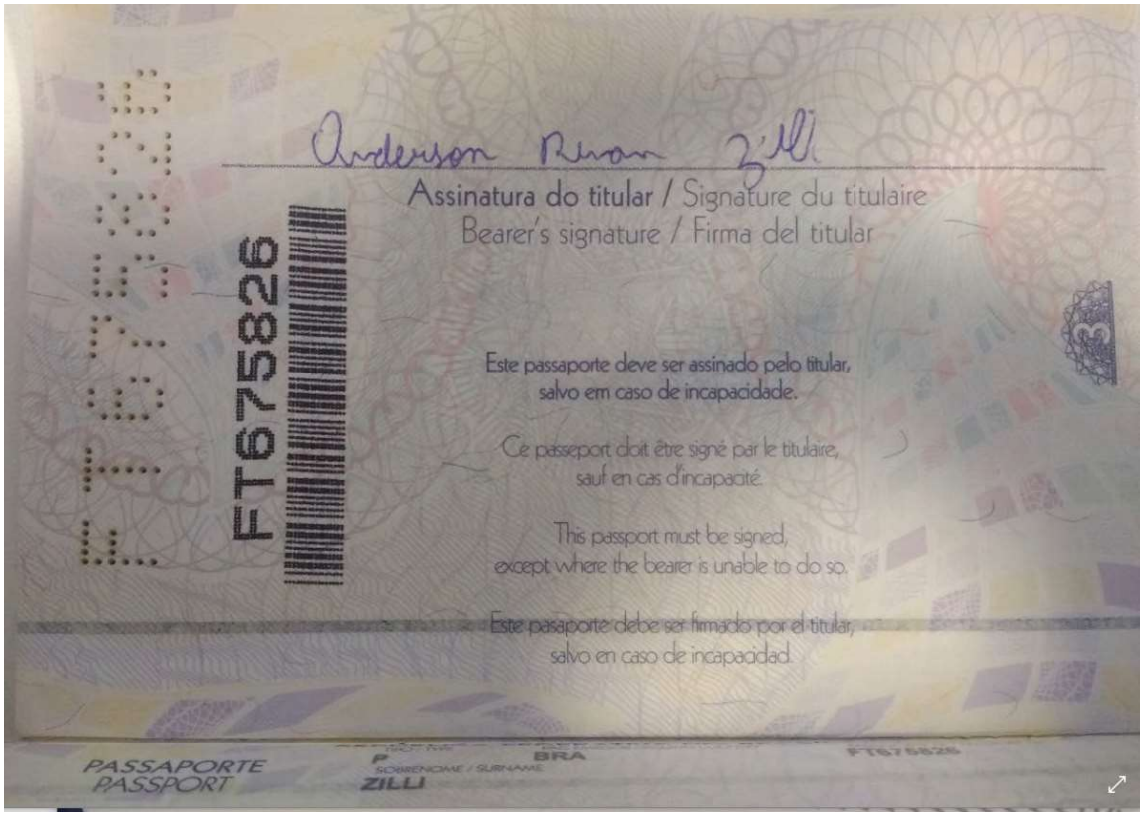
VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
REGISTRO GERAL: 7.923.526-1
DATA DE EXPEDIÇÃO: 03/09/2012
NOME: ANDERSON RENAN ZILLI
FILIAÇÃO: ALMIR LUIZ ZILLI
ARLETE GONÇALVES ZILLI
NATURALIDADE: CURITIBA/PR
DATA DE NASCIMENTO: 28/08/1991
DOC. ORIGEM: COMARCA=CURITIBA/PR, CAMPO COMPRIDO
C.NASC=7408, LIVRO=34A, FOLHA=060
CURITIBA/PR
NEWTON TADEU ROCHA
DIRETOR
ASSINATURA DO DIRETOR
É PROIBIDO PLASTIFICAR
LEI Nº 7.116 DE 29/08/83

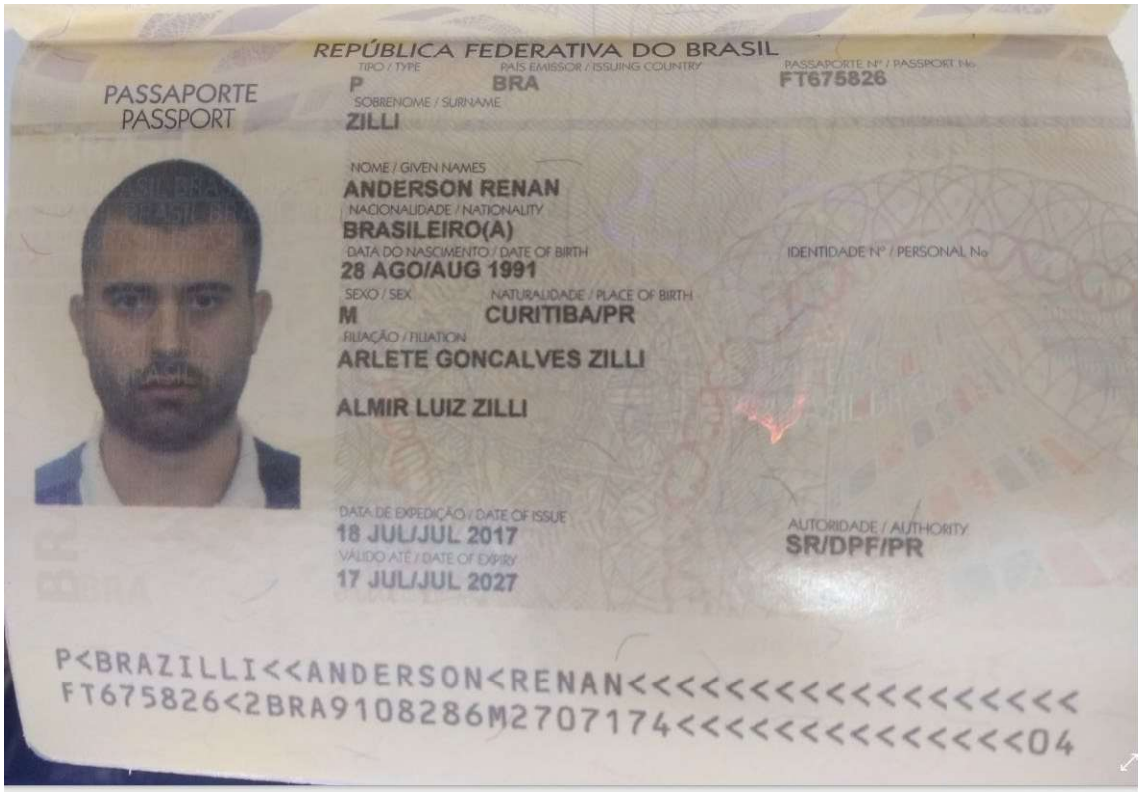

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DAS CIDADES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO
CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO
PR
NOME
ANDERSON RENAN ZILLI
DOC. IDENTIDADE / ÓRG. EMISSOR / UF
7923526-1 SESP PR
CPF
056.422.929-60
DATA NASCIMENTO
28/08/1991
FILIAÇÃO
ALMIR LUIZ ZILLI
ARLETE GONCALVES ZILLI
PERMISSÃO
ACC
CAT. HAB.
B
Nº REGISTRO
05623544069
VALIDADE
22/03/2022
1ª HABILITAÇÃO
22/10/2012
OBSERVAÇÕES
ASSINATURA DO PORTADOR
LOCAL
CURITIBA, PR
DATA EMISSÃO
22/03/2017
ASSINATURA DO EMISSOR
33598680820
PR912290554
PARANÁ
VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
1426360403
PROIBIDO PLASTIFICAR
1426360403

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Receita Federal
Cadastro de Pessoas Físicas
COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO
Número
056.422.929-60
Nome
ANDERSON RENAN ZILLI
Nascimento
28/08/1991
VÁLIDO SOMENTE COM COMPROVANTE DE IDENTIFICAÇÃO
CÓDIGO DE CONTROLE
6F10.851D.0E75.C3B7
A autenticidade deste comprovante deverá
ser confirmada na Internet, no endereço
www.receita.fazenda.gov.br
Comprovante emitido pela
Secretaria da Receita Federal do Brasil
às 12:46:55 do dia 15/04/2014 (hora e data de Brasília)
dígito verificador: 00

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal
CPF
Cadastro de Pessoas Físicas
Número de Inscrição
056.422.929-60
Nome
ANDERSON RENAN ZILLI
Nascimento
28/08/1991
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
15 de NOVEMBRO de 1889

Cartão de uso pessoal e intransferível.
Deve ser apresentado junto com um documento de identidade.
Emissão
JULHO/2003
CAIXA
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL


Assinatura do titular / Signature du titulaire
Bearer's signature / Firma del titular
FT675826
Este passaporte deve ser assinado pelo titular, salvo em caso de incapacidade.
Ce passeport doit être signé par le titulaire, sauf en cas d'incapacité.
This passport must be signed, except where the bearer is unable to do so.
Este pasaporte debe ser firmado por el titular, salvo en caso de incapacidad.
PASSAPORTE
PASSPORT
P
BRA
ZILLI


REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
TIPO / TYPE
P
PAÍS EMISSOR / ISSUING COUNTRY
BRA
PASSAPORTE Nº / PASSPORT No
FT675826
PASSAPORTE
PASSPORT
SOBRENOME / SURNAME
ZILLI
NOME / GIVEN NAMES
ANDERSON RENAN
NACIONALIDADE / NATIONALITY
BRASILEIRO(A)
DATA DO NASCIMENTO / DATE OF BIRTH
28 AGO/AUG 1991
IDENTIDADE Nº / PERSONAL No
SEXO / SEX
M
NATURALIDADE / PLACE OF BIRTH
CURITIBA/PR
FILIAÇÃO / FILIATION
ARLETE GONCALVES ZILLI
ALMIR LUIZ ZILLI
DATA DE EXPEDIÇÃO / DATE OF ISSUE
18 JUL/JUL 2017
AUTORIDADE / AUTHORITY
SR/DPF/PR
VÁLIDO ATÉ / DATE OF EXPIRY
17 JUL/JUL 2027
P<BRAZILLI<<ANDERSON<RENAN<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
FT675826<2BRA9108286M2707174<<<<<<<<<<<<<<04

Anderson Renan Zilli
Assinatura do titular / Signature du titulaire
Bearer's signature / Firma del titular
FT675826
Este passaporte deve ser assinado pelo titular,
salvo em caso de incapacidade.
This passport must be signed
except where the bearer is unable to do so
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
PASSAPORTE
PASSPORT
P
BRA
FT675826
ZILLI
ANDERSON RENAN
BRASILEIRO(A)
28 AGO/AUG 1991
M
CURITIBA/PR
ARLETE GONCALVES ZILLI
ALMIR LUIZ ZILLI
18 JUL/JUL 2017
17 JUL/JUL 2027
SR/DPF/PR
P<BRAZILLI<<ANDERSON<RENAN<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
FT675826<2BRA9108286M2707174<<<<<<<<<<<<<<04

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO N.º 05

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO ART. 7º, INCISO XXXIII, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

Ref.: Pregão nº **183/2023**

A empresa Zagonel S.A, CNPJ/MF Nº 81.365.223/0001-54, sediada ROD BR 282, KM 576, Distrito Industrial Pinhal Leste – Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000, por intermédio de seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, portador da Cédula de Identidade RG sob nº. 1.839.342 SSP/SC, e inscrito no Cadastro de Pessoa Física CPF/MF sob nº. 575.678.759-34, declara, sob as penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

Pinhalzinho/SC, 14 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado digitalmente por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Presencial, OU=83524728000140, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(em branco), CN=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.12.14 11:16:01-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.2

Roberto Zagonel - Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34
Zagonel S.A.

81.365.223/0001-54
ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, km 576
Distrito Industrial Pinhal Leste
CEP: 89.870-0000
PINHALZINHO - SC

ANEXO Nº 05

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO ART. 7º, INCISO XXXIII, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

Ref.: Pregão nº 183 / 2023.

O signatário da presente, Sr. Anderson Renan Zilli, representante legalmente constituído da licitante SILICON ENERGY, declara, sob as penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

Curitiba, 15 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.14 09:27:16 -03'00'

_____

SILICON ENERGY
ANDERSON RENAN ZILLI
RG 79.235.261

COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Cidadão,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

A informação sobre o porte que consta neste comprovante é a declarada pelo contribuinte.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
81.365.223/0001-54 **MATRIZ**		**20/06/1989**

NOME EMPRESARIAL
ZAGONEL S.A.

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	PORTE
********	**DEMAIS**

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
27.59-7-01 - Fabricação de aparelhos elétricos de uso pessoal, peças e acessórios

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
22.29-3-99 - Fabricação de artefatos de material plástico para outros usos não especificados anteriormente
25.32-2-01 - Produção de artefatos estampados de metal
25.39-0-01 - Serviços de usinagem, tornearia e solda
25.43-8-00 - Fabricação de ferramentas
25.99-3-99 - Fabricação de outros produtos de metal não especificados anteriormente
26.10-8-00 - Fabricação de componentes eletrônicos
27.40-6-02 - Fabricação de luminárias e outros equipamentos de iluminação
27.59-7-99 - Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente, peças e acessórios
27.90-2-99 - Fabricação de outros equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente
33.13-9-99 - Manutenção e reparação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos não especificados anteriormente
33.19-8-00 - Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente
43.21-5-00 - Instalação e manutenção elétrica
43.29-1-04 - Montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação e sinalização em vias públicas, portos e aeroportos
46.49-4-01 - Comércio atacadista de equipamentos elétricos de uso pessoal e doméstico
46.49-4-02 - Comércio atacadista de aparelhos eletrônicos de uso pessoal e doméstico
46.73-7-00 - Comércio atacadista de material elétrico
47.42-3-00 - Comércio varejista de material elétrico
47.54-7-03 - Comércio varejista de artigos de iluminação
68.10-2-02 - Aluguel de imóveis próprios
71.12-0-00 - Serviços de engenharia

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
205-4 - Sociedade Anônima Fechada

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
ROD BR 282, KM 576	**S/N**	********

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
89.870-000	**DT INDUSTRIAL PINHAL LESTE**	**PINHALZINHO**	**SC**

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
RODRIGO.OLIVEIRA@ZAGONEL.COM.BR	**(49) 3366-6000**

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	**09/07/2005**

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **07/12/2023** às **13:21:46** (data e hora de Brasília). Página: **1/2**

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
81.365.223/0001-54 **MATRIZ**		**20/06/1989**

NOME EMPRESARIAL
ZAGONEL S.A.

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
77.39-0-99 - Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
95.21-5-00 - Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
205-4 - Sociedade Anônima Fechada

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
ROD BR 282, KM 576	**S/N**	********

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
89.870-000	**DT INDUSTRIAL PINHAL LESTE**	**PINHALZINHO**	**SC**

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
RODRIGO.OLIVEIRA@ZAGONEL.COM.BR	**(49) 3366-6000**

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	**09/07/2005**

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **07/12/2023** às **13:21:46** (data e hora de Brasília). Página: **2/2**

CONSULTAR QSA VOLTAR IMPRIMIR

A RFB agradece a sua visita. Para informações sobre política de privacidade e uso, clique aqui.

COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL

© 2018 PORTAL DA REDESIM. Todos direitos reservados.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
36.519.537/0001-00 **MATRIZ**		**02/03/2020**

NOME EMPRESARIAL
A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	PORTE
SILICON ENERGY	**EPP**

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
27.40-6-02 - Fabricação de luminárias e outros equipamentos de iluminação

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
43.21-5-00 - Instalação e manutenção elétrica
47.42-3-00 - Comércio varejista de material elétrico
71.12-0-00 - Serviços de engenharia
77.39-0-99 - Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
78.20-5-00 - Locação de mão-de-obra temporária
80.20-0-01 - Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
206-2 - Sociedade Empresária Limitada

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
AV PRESIDENTE KENNEDY	**3399**	**CASA RES BLOCO DENEGA CD**

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
80.610-012	**PORTAO**	**CURITIBA**	**PR**

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
RENANZIL@MSN.COM	**(41) 3402-6007**

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	**02/03/2020**

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **15/12/2023** às **06:46:17** (data e hora de Brasília). Página: **1/1**

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Sr(a). contribuinte,
Confira os dados de cadastro da Pessoa Jurídica e, existindo qualquer divergência, providencie junto à Secretaria de Estado da Fazenda a sua atualização cadastral.

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

CADASTRO DE CONTRIBUINTES DO ICMS

CNPJ/CPF	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO ESTADUAL E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	INÍCIO ATIVIDADE COM ICMS
81365223000154		01/07/1989

INSCRIÇÃO ESTADUAL	NOME EMPRESARIAL
251839710	ZAGONEL S.A.

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	REGIME DE APURAÇÃO DO ICMS
******	NORMAL

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
2759701 - Fabricação de aparelhos elétricos de uso pessoal, peças e acessórios

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
2229399 - Fabricação de artefatos de material plástico para outros usos não especificados anteriormente
2532201 - Produção de artefatos estampados de metal
2539001 - Serviços de usinagem, tornearia e solda
2543800 - Fabricação de ferramentas
2599399 - Fabricação de outros produtos de metal não especificados anteriormente
2610800 - Fabricação de componentes eletrônicos
2740602 - Fabricação de luminárias e outros equipamentos de iluminação
2759799 - Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente, peças e acessórios
2790299 - Fabricação de outros equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente
3313999 - Manutenção e reparação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos não especificados anteriormente
3319800 - Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente
4321500 - Instalação e manutenção elétrica
4329104 - Montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação e sinalização em vias públicas, portos e aeroportos
4649401 - Comércio atacadista de equipamentos elétricos de uso pessoal e doméstico
4649402 - Comércio atacadista de aparelhos eletrônicos de uso pessoal e doméstico
4673700 - Comércio atacadista de material elétrico
4742300 - Comércio varejista de material elétrico
4754703 - Comércio varejista de artigos de iluminação
6810202 - Aluguel de imóveis próprios
7112000 - Serviços de engenharia
7739099 - Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
9521500 - Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico

INFORMAÇÕES SOBRE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS
- Credenciado a Emitir Nota Fiscal Eletrônica - NFe a partir de 01/12/2009
- Credenciado a enviar Escrituração Fiscal Digital - EFD a partir de 01/04/2013

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
2054 - SOCIEDADE ANÔNIMA FECHADA

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
RODOVIA BR - 282	S/N	KM 576

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
89870-000	DISTRITO INDUSTRIAL PINHAL LE	PINHALZINHO	SC

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
RODRIGO.OLIVEIRA@ZAGONEL.COM.BR	49 33666000

SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVO desde 01/07/1989

Modelo aprovado pela Portaria SEF nº 375, de 26/08/2003.
Emitido em **11/12/2023 10:58:59** (data e hora de Brasília).

Contribuinte,

Confira os dados de Identificação do cadastro municipal de contribuintes e, se houver qualquer divergência, providencie junto ao setor de fiscalização do(a) MUNICÍPIO DE PINHALZINHO a sua atualização cadastral.

MUNICÍPIO DE PINHALZINHO

SECRETARIA DA FAZENDA

CADASTRO MUNICIPAL DE CONTRIBUINTES

INSCRIÇÃO MUNICIPAL	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO MUNICIPAL	DATA DE ABERTURA
1125		**25/01/2007**

NOME / RAZÃO SOCIAL
ZAGONEL S.A.

NOME FANTASIA / SOBRENOME
ZAGONEL

LOGRADOURO	NUMERO	COMPLEMENTO
RODOVIA BR - 282	KM 576	

CEP	BAIRRO	MUNICÍPIO	ESTADO
89.870-000	DISTRITO INDUSTRIAL LESTE	Pinhalzinho	SC

ATIVIDADE PRINCIPAL
Fabricação de aparelhos elétricos de uso pessoal, peças e acessórios

ATIVIDADES SECUNDÁRIAS

Fabricação de artefatos de material plástico para outros usos não especificados anteriormente (destinados para alimentos ou bebidas)
Produção de artefatos estampados de metal
Serviços de usinagem, tornearia e solda
Fabricação de ferramentas
Fabricação de outros produtos de metal não especificados anteriormente
Fabricação de componentes eletrônicos
Fabricação de luminárias e outros equipamentos de iluminação
Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente, peças e acessórios
Fabricação de outros equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente
Manutenção e reparação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos não especificados anteriormente
Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente
Instalação e manutenção elétrica
Montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação e sinalização em vias públicas, portos e aeroportos
Comércio atacadista de equipamentos elétricos de uso pessoal e doméstico
Comércio atacadista de aparelhos eletrônicos de uso pessoal e doméstico
Comércio atacadista de material elétrico
Comércio varejista de material elétrico
Comércio varejista de artigos de iluminação
Aluguel de imóveis próprios
Serviços de engenharia
Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico

CPF/CNPJ	RG / INSC. ESTADUAL
81.365.223/0001-54	25.183.971-0

CONTADOR / CONTABILIDADE RESPONSÁVEL

RODRIGO MARQUES DE OLIVEIRA

Emitido em: 24 de maio de 2023 13:51:18
Validade de 12 meses.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS
DEPARTAMENTO DE RENDAS MOBILIÁRIAS

CARTÃO DE IDENTIFICAÇÃO DO CONTRIBUINTE

NOME EMPRESARIAL **A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA**				
INSCRIÇÃO MUNICIPAL **07 01 868.063-9**			CNPJ **36.519.537/0001-00**	
ENDEREÇO **AV. PRESIDENTE KENNEDY**				NÚMERO **3399**
UNIDADE **RES**	ANDAR	COMPLEMENTO	BAIRRO **PORTÃO**	CEP **80610-012**
INÍCIO DA ATIVIDADE **02/03/2020**			SITUAÇÃO DO CADASTRO **ATIVA**	
REGIMES TRIBUTÁRIOS DIFERENCIADOS **SIMPLES NACIONAL DE 02/03/2020 ATÉ 31/05/2022**				
TIPO DE INSTALAÇÃO/FORMAS DE ATUAÇÃO **ESCRITÓRIO ADMINISTRATIVO**				

ATIVIDADES

AS ATIVIDADES SOLICITADAS DEVERÃO SER EXERCIDAS CONFORME A FORMA DE ATUAÇÃO INFORMADA

M.71.1.2-0/00.00 SERVIÇOS DE ENGENHARIA

ATIVIDADES DECLARADAS PELO SOLICITANTE COMO NÃO EXERCIDAS NO LOCAL

C.27.4.0-6/02.00 FABRICAÇÃO DE LUMINÁRIAS E OUTROS EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO

N.77.3.9-0/99.00 ALUGUEL DE OUTRAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COMERCIAIS E INDUSTRIAIS NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE, SEM OPERADOR

N.80.2.0-0/01.00 ATIVIDADES DE MONITORAMENTO DE SISTEMAS DE SEGURANÇA ELETRÔNICO

G.47.4.2-3/00.00 COMÉRCIO VAREJISTA DE MATERIAL ELÉTRICO

F.43.2.1-5/00.00 INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO ELÉTRICA

N.78.2.0-5/00.00 LOCAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA TEMPORÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS

Emitido Eletronicamente via Internet
20/11/2023 - 11:10:24

Versão P.4.1.0.6.0932 (28/07/2023)

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: ZAGONEL S.A.
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <http://rfb.gov.br> ou <http://www.pgfn.gov.br>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 15:56:54 do dia 24/10/2023 <hora e data de Brasília>.
Válida até 21/04/2024.
Código de controle da certidão: **621F.75C6.3886.6556**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA
CNPJ: 36.519.537/0001-00

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que:

1. constam débitos administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) com exigibilidade suspensa nos termos do art. 151 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Código Tributário Nacional (CTN), ou objeto de decisão judicial que determina sua desconsideração para fins de certificação da regularidade fiscal, ou ainda não vencidos; e

2. não constam inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Conforme disposto nos arts. 205 e 206 do CTN, este documento tem os mesmos efeitos da certidão negativa.

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <http://rfb.gov.br> ou <http://www.pgfn.gov.br>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 14:44:58 do dia 09/11/2023 <hora e data de Brasília>.
Válida até 07/05/2024.
Código de controle da certidão: **4B21.F6D4.8FFA.62F8**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS ESTADUAIS

Nome (razão social): **ZAGONEL S.A.**
CNPJ/CPF: **81.365.223/0001-54**

Ressalvando o direito da Fazenda Estadual de inscrever e cobrar as dívidas que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam, na presente data, pendências em nome do contribuinte acima identificado, relativas aos tributos, dívida ativa e demais débitos administrados pela Secretaria de Estado da Fazenda.

Dispositivo Legal:	**Lei nº 3938/66, Art. 154**
Número da certidão:	**230140333271951**
Data de emissão:	**03/11/2023 09:53:12**
Validade (Lei nº 3938/66, Art. 158):	**01/05/2024**

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Secretaria de Estado da Fazenda na Internet, no endereço: http://www.sef.sc.gov.br

Este documento foi assinado digitalmente
Impresso em: 13/12/2023 13:13:35

Assinado por SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA - CNPJ: 82.951.310/0001-56 - Data/Hora: 13/12/2023

Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Fazenda
Receita Estadual do Paraná

Certidão Negativa

de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual
Nº 032254110-67

Certidão fornecida para o CNPJ/MF: **36.519.537/0001-00**
Nome: **A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA**

Ressalvado o direito da Fazenda Pública Estadual inscrever e cobrar débitos ainda não registrados ou que venham a ser apurados, certificamos que, verificando os registros da Secretaria de Estado da Fazenda, constatamos não existir pendências em nome do contribuinte acima identificado, nesta data.

Obs.: Esta Certidão engloba todos os estabelecimentos da empresa e refere-se a débitos de natureza tributária e não tributária, bem como ao descumprimento de obrigações tributárias acessórias.

Válida até 19/03/2024 - Fornecimento Gratuito

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet
www.fazenda.pr.gov.br

ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE PINHALZINHO
SECRETARIA DE FINANÇAS E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Data: 13/12/2023
00:00 13:14:37

Número	Validade
15014	12/02/2024

CERTIDÃO POSITIVA COM EFEITO DE NEGATIVA

Nome / Razão Social

ZAGONEL S.A. 81.365.223/0001-54

Aviso

Com créditos não vencidos ou com exigibilidade suspensa até a presente data.

Finalidade

Mensagem

A Fazenda Municipal se reserva o direito de cobrar outros créditos que venham a ser constatados, mesmo se referentes a períodos compreendidos nesta certidão. Com créditos não vencidos ou com exigibilidade suspensa até a presente data, relativas a tributos e demais débitos de competência do Município de Pinhalzinho

Código de Controle

WGT221201-000-PHDXADOYBBEBVM-6

A validade do documento pode ser consultada no site da prefeitura por meio do código de controle informado.
http://pinhalzinho.atende.net

Pinhalzinho (SC), 13 de dezembro de 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, FINANÇAS E ORÇAMENTO
DEPARTAMENTO DE CONTROLE FINANCEIRO

CERTIDÃO NEGATIVA
DE DÉBITOS TRIBUTÁRIOS E DÍVIDA ATIVA MUNICIPAL

Certidão nº: 10.822.083

CNPJ: 36.519.537/0001-00

Nome: A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA

Ressalvado o direito de a Fazenda Pública Municipal inscrever e cobrar débitos ainda não registrados ou que venham a ser apurados, certificamos não existir pendências em nome do contribuinte acima identificado, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria Municipal de Finanças e créditos tributários e não tributários inscritos em dívida ativa junto à Procuradoria Geral do Município (PGM).

Esta certidão compreende os Tributos Mobiliários (Imposto sobre serviço - ISS), Tributos Imobiliários (Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU), Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis Intervivos- ITBI e Contribuição de Melhoria), Taxas de Serviços e pelo Poder de Polícia e outros débitos municipais inscritos em dívida ativa.

A certidão expedida em nome de pessoa jurídica abrange todos os estabelecimentos (matriz e filiais) cadastrados no Município de Curitiba.

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada no endereço https://cnd-cidadao.curitiba.pr.gov.br/Certidao/ValidarCertidao.

Certidão emitida com base no Decreto 619/2021 de 24/03/2021.
Emitida às 16:36 do dia 19/10/2023.
Código de autenticidade da certidão: 7C3A86B908F54377598D9B99810E0B9C60
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Válida até 17/01/2024 – Fornecimento Gratuito

Você também pode validar a autenticidade
da certidão utilizando um leitor de QRCode.

PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: ZAGONEL S.A. (MATRIZ E FILIAIS)
CNPJ: 81.365.223/0001-54
Certidão nº: 50593861/2023
Expedição: 21/09/2023, às 17:10:22
Validade: 19/03/2024 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **ZAGONEL S.A. (MATRIZ E FILIAIS),** inscrito(a) no CNPJ sob o nº **81.365.223/0001-54, NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.
Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022.
Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.
No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.
A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (http://www.tst.jus.br).
Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE
Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA (MATRIZ E FILIAIS)
CNPJ: 36.519.537/0001-00
Certidão nº: 65598073/2023
Expedição: 20/11/2023, às 11:19:48
Validade: 18/05/2024 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA (MATRIZ E FILIAIS),** inscrito(a) no CNPJ sob o nº **36.519.537/0001-00, NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.
Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022.
Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.
No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.
A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (http://www.tst.jus.br).
Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE
Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

Voltar Imprimir

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 36.519.537/0001-00
Razão Social: A R Z INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIA
Endereço: PRESIDENTE KENNEDY 3399 / PORTAO / CURITIBA / PR / 80610-012

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Servico - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade:17/11/2023 a 16/12/2023

Certificação Número: 2023111707495863306804

Informação obtida em 20/11/2023 11:31:42

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa: **www.caixa.gov.br**

Voltar Imprimir

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 81.365.223/0001-54

Razão Social: ZAGONEL S A

Endereço: ROD BR 282 KM576 SN DIST PINHAL LESTE / CENTRO / PINHALZINHO / SC / 89870-000

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Servico - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade:04/12/2023 a 02/01/2024

Certificação Número: 2023120409112127655998

Informação obtida em 06/12/2023 14:52:43

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa: **www.caixa.gov.br**

Voltar Imprimir

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 36.519.537/0001-00

Razão Social: A R Z INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIA

Endereço: PRESIDENTE KENNEDY 3399 / PORTAO / CURITIBA / PR / 80610-012

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Servico - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade:06/12/2023 a 04/01/2024

Certificação Número: 2023120619392507212470

Informação obtida em 19/12/2023 09:41:21

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa: **www.caixa.gov.br**

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA
de Santa Catarina

CERTIDÃO RECUPERAçãO JUDICIAL, EXTRAJUDICIAL E FALêNCIA Nº: 1202337
Comarcas e Turmas Recursais (Primeiro Grau)

CERTIFICAMOS, na forma da lei, que, consultando os sistemas processuais, **NÃO CONSTAM** em tramitação nas comarcas do Estado de Santa Catarina **AÇÕES FALIMENTARES EM GERAL** contra:

NOME: ZAGONEL S.A
Raiz do CNPJ: 81.365.223
País endereço da sede : BRASIL
Estado endereço da sede : SANTA CATARINA
Município endereço da sede : PINHALZINHO
Endereço da sede : BR 282, KM 576

Certidão emitida às 14:59 de 23/11/2023.

a) Os dados que serviram de parâmetro para a realização da busca e para expedição desta certidão são de responsabilidade do(a) solicitante, inexistindo qualquer conexão com a Receita Federal ou outra instituição pública para autenticação das informações prestadas, competindo ao(à) interessado(a) ou destinatário(a) sua conferência.

b) Certidão expedida gratuitamente, nos termos da Resolução CNJ n. 121/2010 e Resolução Conjunta GP/CGJ n. 6/2023.

A confirmação de autenticidade desta certidão estará disponível pelo prazo de 90 dias contados da emissão do documento, no endereço https://certidoes.tjsc.jus.br/download

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
COMARCA DE CURITIBA ESTADO DO PARANÁ

1º OFICIO DISTRIBUIDOR, PART. E CONTADOR JUDICIAL DO FORO CENTRAL DA COMARCA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA
AV. CÂNDIDO DE ABREU, 535 1º ANDAR - FONE: (41) 3027-5253
EDIFÍCIO DO FÓRUM CÍVEL - CENTRO-CÍVICO
CEP: 80530-906
www.1distribuidorcuritiba.com.br

PEDIDO DE CERTIDÕES

EDIFÍCIO DO FÓRUM CÍVEL
AV. CÂNDIDO DE ABREU, 535 - TÉRREO - CEP 80530-906

EMPREGADOS JURAMENTADOS

SANDRA LUCIA PELIKI
LUIZ CARLOS KOFANOVSKI
ISABEL ANGELA WYPYCH
MARIANY BEATRIZ DA SILVA SCAPINELI
FERNANDA GALLASSINI
KARINA BAVARO ALVES

JOSÉ BORGES DA CRUZ FILHO
TITULAR

RECUPERAÇÃO JUDICIAL * FALÊNCIA * CONCORDATA * CRIME * CIVEL
VARAS CRIMINAIS-VARAS DA FAZENDA-VARAS DA FAMÍLIA-PRECATÓRIA DA VARA DE EXECUÇÕES PENAIS
EXECUÇÕES FISCAIS DO ESTADO E DO MUNICÍPIO - REGISTROS PÚBLICOS - TRIBUNAL DO JURI
TABELIONATOS - JUIZADO ESPECIAL CIVEL E CRIMINAL

CERTIDÃO NEGATIVA
FEITOS AJUIZADOS

CERTIFICO, a pedido de parte interessada, para FINS GERAIS, que revendo os livros de registros de distribuições físicas e eletrônicas de AÇÕES DE FALÊNCIAS, CONCORDATAS, RECUPERAÇÃO JUDICIAL E EXTRAJUDICIAL, existentes nesta serventia, dos mesmos NÃO CONSTA qualquer ação contra:

 # ARZ INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA #

CNPJ.36.519.537/0001-00

no período de 18 de março de 1963 (data da instalação deste cartório - Lei No.4.677, de 29/12/62) a 17/11/2023 .

O REFERIDO É VERDADE E DOU FÉ.

Curitiba, 22 de novembro de 2023 .

LUIZ CARLOS KOFANOVSKI
Escrevente Juramentado

1º OFÍCIO DISTRIBUIDOR

Digitally signed by JOSE BORGES DA CRUZ FILHO:31628532904
Date: 2023.11.22 15:32:27 BRST

Emitida por: ANDRE
Lei nº19.803 de 21/Dez/18
Tabela XVI dos Distribuidores nº VI letra a (R$ 38.16)

***** Se impressa, verificar sua autenticidade no http://www.1distribuidorcuritiba.com.br/autentica usando o codigo 48309808 *****

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Certidão de Acervo Técnico com Atestado

3147/2021

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n° 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional NELSON DA SILVA SPODE referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **NELSON DA SILVA SPODE** RNP: **2200181183**

Registro: **RS-137699/D**

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

Número da ART: **1720210337471** Situação da ART: BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO
Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 22/01/2021 Baixada em: 15/02/2021 Forma de registro: Substituição Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **ELETRO ZAGONEL LTDA**

Contratante: **MUNICÍPIO DE PALMAS** CNPJ: **76.161.181/0001-08**

Rua: AVENIDA CLEVELÂNDIA Nº: 521

Complemento: PREFEITURA MUNICIPAL Bairro: CENTRO

Cidade: PALMAS UF: PR CEP: 85555-000

Contrato: 250/2020 celebrado em 21/10/2020 Vinculado a ART: 1720205700342

Valor do contrato: R$ 448.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: DIVERSOS LOGRADOUROS Nº: SN

Complemento: PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA Bairro: DIVERSAS LOCALIDADES

Cidade: PALMAS UF: PR CEP: 85555-000

Coordenadas Geográficas: -26,488535 x -51,989426

Data de início: 09/11/2020 Conclusão efetiva: 10/02/2021

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: MUNICÍPIO DE PALMAS CNPJ: 76.161.181/0001-08

Atividade Técnica: **1- Execução** Execução de instalação de sistemas de iluminação , 875 LUMIN; **2- Execução** Execução de instalação de sistemas de iluminação , 875 PONTO

Observações da certidão:
O vínculo do profissional com a empresa executora, perante o CREA/PR, iniciou em 11/12/2020.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o atestado contendo 1 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 3147/2021

09/06/2021 10:38

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autencidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço https://www.crea-pr.org.br, informando o número do protocolo: 173787/2021.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 173787/2021.

CAT nº 3147/2021 de 09/06/2021, página 1 de 2

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 173787/2021.

CAT nº 3147/2021 de 09/06/2021, página 2 de 2

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atesto, para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa **ZAGONEL S.A.**, com sede na Rodovia BR 282, KM 76 - Distrito Industrial Pinhal Leste na cidade de Pinhalzinho - SC, CEP 89.870-000, registro no CREA-SC 055.147-0, inscrita no CNPJ sob nº 81.365.223/0001-54, forneceu para a **PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS,** inscrita no CNPJ sob nº 24.851.511/0001-85, estabelecida na Quadra 104, Norte Av. Juscelino Kubitschek, nº 28ª – Bairro Plano Diretor Norte no município de Palmas - PR, CEP 77.006-014, conforme descrito abaixo:

- Execução de Instalações de Luminárias LED tipo Pública com o fornecimento de materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra; conforme Processo Licitatório PP 046/2020 - CONTRATO 250/2020 e Autorizações de Fornecimento.
- Dados da ART:

Objeto			Descrição do serviço	Quantidade	Unidade
Execução	Instalação	-	Iluminação pública	875,00	Pontos(s)
Execução	Instalação	-	Iluminação pública	875,00	Luminária(s)

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO: Engº Eletricista **Nelson da Silva Spode** – CREA/PR 73993 (visto) - CREA/SC 075.995-8-SC (visto) - CREA/RS 137.699-D

ART: Nº 1720210337471

LOCALIZAÇÃO DA OBRA: Diversos Logradouros do Município.

PERÍODO DE EXECUÇÃO: 09/11/2020 à 10/02/2021.

Palmas/PR, 07 de junho de 2021.

Dhantton G. Ferreira
Diretor Infraestrutura
Portaria Nº 19337
DHANTTON GILMAR FERREIRA
(diretor Depto de Infraestrutura - Engenheiro Civil)
CREA-PR Nº 1756118/D - CPF Nº 052.797.919-89

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Certidão de Acervo Técnico com Atestado

2499/2021

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n° 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional NELSON DA SILVA SPODE referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **NELSON DA SILVA SPODE** RNP: **2200181183**

Registro: **RS-137699/D**

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

Número da ART: **1720210341762** Situação da ART: BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO
Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 25/01/2021 Baixada em: 06/05/2021 Forma de registro: Inicial
Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **ELETRO ZAGONEL LTDA**

Contratante: **MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO OESTE** CNPJ: **76.205.715/0001-42**

Rua: RUA ACÁCIA Nº: 1317

Complemento: Bairro: CENTRO

Cidade: SANTA IZABEL DO OESTE UF: PR CEP: 85650-000

Contrato: 325/2020 celebrado em 06/11/2020

Valor do contrato: R$ 424.328,87 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: DIVERSO LOGRADOUROS Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS LOCALIDADES

Cidade: SANTA IZABEL DO OESTE UF: PR CEP: 85650-000

Coordenadas Geográficas:

Data de início: 21/12/2020 Conclusão efetiva: 29/04/2021

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO OESTE CNPJ: 76.205.715/0001-42

Atividade Técnica: **1- Execução** Execução de instalação de sistemas de iluminação , 473 PONTO; **2- Execução** Execução de instalação de sistemas de iluminação , 473 LUMIN

Observações:
ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAL E EQUIPAMENTOS.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o atestado contendo 1 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2499/2021

04/06/2021 08:15

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autencidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço https://www.crea-pr.org.br, informando o número do protocolo: 143554/2021.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 143554/2021.

CAT nº 2499/2021 de 13/05/2021, página 1 de 2

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Prefeitura do Município
Santa Izabel do Oeste
CNPJ 76.205.715/0001-42
Tel.: (46) 3542-1360 - prefsio@gmail.com
Rua Acácia, 1317 - CEP 85650-000 - Santa Izabel do Oeste - Paraná

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 143554/2021.

CAT nº 2499/2021 de 13/05/2021, página 2 de 2

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atesto, para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa **ZAGONEL S.A.**, com sede na Rodovia BR 282, KM 76, Distrito Industrial Pinhal Leste, CEP 89.870-000 na cidade de Pinhalzinho - SC, registro no CREA-SC 055.147-0, inscrita no CNPJ sob nº 81.365.223/0001-54, executou fornecimento para o **Município de Santa Izabel do Oeste,** inscrito no CNPJ sob nº 76.205.715/0001-42, com prefeitura estabelecida na rua Acácia, 1317, Centro, Santa Izabel do Oeste - PR, conforme descrito abaixo:

- Execução de Instalações de Luminárias LED tipo Pública com o fornecimento de materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra. Conforme CONTRATO 325/2020 e Autorizações de Fornecimento.

- Dados da ART.

Objeto			Descrição do serviço	Quantidade	Unidade
Execução	Instalação	-	Iluminação pública	473,00	Pontos(s)
Execução	Instalação	-	Iluminação pública	473,00	Luminária(s)

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO: Engº Eletricista **Nelson da Silva Spode** – CREA/PR 73993 (visto) - CREA/SC 075.995-8-SC (visto) - CREA/RS 137.699-D

ART: Nº 1720210341762

LOCALIZAÇÃO DA OBRA: Diversos Logradouros do Município.

PERÍODO DE EXECUÇÃO: 21/12/2020 à 29/04/2021.

Santa Izabel do Oeste/PR, 06 de maio de 2021.

ENG. DIEGO RONALDO MATCIULEVICZ
ENGENHEIRO CIVIL- CREA/PR 107371/D
ART DE CARGO/FUNÇÃO Nº 20134589779
RNP 1708031197

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023

CREA-PR

Certidão de Acervo Técnico Parcial com Atestado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

1720230003268

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n° 1.137, de 03 de abril de 2023, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional NELSON DA SILVA SPODE referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **NELSON DA SILVA SPODE** RNP: **2200181183**
Registro: **RS-137699/D**
Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

Número da ART: **1720232608869** Situação da ART: NÃO BAIXADA
Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 23/05/2023 Forma de registro: Inicial Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **ZAGONEL S.A.**

Contratante: **MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO** CNPJ: **75.904.524/0001-06**

Rua: R BRASIL Nº: 1487

Complemento: Bairro: CENTRO

Cidade: CAMPO MOURAO UF: PR CEP: 87301-140

Contrato: 062/2022 celebrado em 10/03/2023

Valor do contrato: R$ 6.943.760,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: DIVERSOS LOGRADOUROS Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS BAIRROS

Cidade: CAMPO MOURAO UF: PR CEP: 87301-140

Coordenadas Geográficas:

Data de início: 10/03/2023 Previsão de término: 10/11/2025

Finalidade:

Proprietário: MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO CNPJ: 75.904.524/0001-06

Atividade Técnica: **1-** Execução de montagem de sistemas de iluminação , 5936 LUMIN; **2-** Execução de instalação de instalações elétricas em baixa tensão , 5936 PONTO; **3-** Instalação de equipamento de sistemas de iluminação , 5936 LUMIN; **4-** Execução de manutenção de sistemas de iluminação , 5936 PONTO; **5-** Execução de instalação de sistemas de iluminação , 5936 LUMIN

Observações:
Ref. contrato 062/2022 - PE 065/2022 - Conforme porcentagens estabelecidas no consórcio SILICON-ZAGONEL.

Observações da certidão:
O Crea-PR certifica os dados da ART.

O atestado anexado foi assinado eletronicamente.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o atestado contendo 1 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1720230003268/2023
04/07/2023 15:57

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 190882/2023.

CAT nº 1720230003268 de 04/07/2023, página 1 de 3

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autencidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço https://www.crea-pr.org.br, informando o número do protocolo: 190882/2023.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 190882/2023.

CAT nº 1720230003268 de 04/07/2023, página 2 de 3

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

MUNICIPIO DE CAMPO MOURAO
Endereço: RUA BRASIL - 1487 CEP 87302230
Cidade de Campo Mourão - Estado do Paraná
CNPJ: 75.904.524/0001-06
Telefone: (44) 3518-1144
Home page: www.campomourao.pr.gov.br

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atesto, para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa **ZAGONEL S.A**, com sede na Rodovia BR 282, KM 576 - Distrito Industrial Pinhal Leste na cidade de Pinhalzinho - SC, CEP 89.870-000, registro no CREA-SC 055.147-0, inscrita no CNPJ sob nº 81.365.223/0001-54, forneceu para a **Prefeitura Municipal de Campo Mourão - PR,** inscrita no CNPJ sob nº 75.904.524/0001-06, estabelecida na Rua Brasil, 1487, Centro – Campo Mourão – PR, CEP 87.301-140, conforme descrito abaixo:

- Serviços de Manutenção de pontos de Iluminção pública no município de Campo Mourão, e Execução de projeto de infraestrutura em eficientização de Iluminação pública com fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos, inclusive as luminárias LED e Braços para iluminação Pública conforme contrato 062/2022 e autorizações de fornecimento.
- Dados da ART:

Objeto			Descrição do serviço	Quantidade	Unidade
Execução	Montagem	-	Sistemas de iluminação	1742,00	Luminária(s)
Execução	Instalação	-	Instalações elétricas em baixa tensão	1742,00	Ponto(s)
Instalação	De equipamento	-	Sistemas de iluminação	1742,00	Luminária(s)
Execução	Manutenção	-	Sistemas de iluminação	5936,00	Ponto(s)
Execução	Instalação	-	Sistemas de iluminação	1742,00	Luminária(s)

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO: Engº Eletricista **Nelson da Silva Spode** – CREA Nº RS137699 - visto CREA/PR 190822

ART: Nº 1720232608869

LOCALIZAÇÃO DA OBRA: Diversos logradouros do município de Campo Mourão-PR.

PERÍODO DE EXECUÇÃO: de 10/03/2023 até 27/06/2023.

PERÍODO CONTRATUAL: de 10/03/2023 até 10/11/2025.

Campo Mourão - PR, 30 de junho de 2023.

Assinado eletronicamente por:
JULIO CESAR RENISZ
004.798.989-01
30/06/2023 14:49:29
Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Prefeitura Municipal de Campo Mourão-PR
Júlio Cesar Renisz
Diretor de infraestrutura – SEIMOB
CREA-PR 103.138/D

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR https://www.crea-pr.org.br / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 190882/2023.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 30/06/2023 14:50 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://fc.atende.net/p649f15c8b154f.

CAT nº 172023000268 de 04/07/2023, página 3 de 3

CREA-PR

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução No. 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620210010016

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional NELSON DA SILVA SPODE referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: NELSON DA SILVA SPODE
Registro: 5070840390-SP . . . . . RNP: 2200181183
Título Profissional: Engenheiro Eletricista

Número ART: 28027230211217098 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO . . . . . Registrada em: 25/08/2021 Baixada em: 26/08/2021
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 28027230211125181
Participação Técnica: INDIVIDUAL
Empresa Contratada: ZAGONEL S.A.

Contratante: MUNICÍPIO DE CRAVINHOS
RUA TIRADENTES . . . . . No.: 253
Complemento: PREFEITURA . . . . . Bairro: CENTRO
Cidade: Cravinhos . . . . . UF: SP CEP: 14140000 . PAIS: BRASIL
Contrato: 001/2020 e aditivo . . . . . Celebrado em : 13/01/2020
Vinculado à ART: 28027230211140033
Valor do Contrato: R$ 2.784.808,54 . . . . . Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO .

Endereço da Obra/serviço:RUA DIVERSOS LOGRADOUROS . . . . . No.: 0
Complemento: . . . . . Bairro: DIVERSAS LOCALIDADES
Cidade: Cravinhos . . . . . UF: SP CEP: 14140000 . PAIS: BRASIL
Data de início: 01/03/2021 Conclusão Efetiva: 26/08/2021 . . . . . Coordenadas Geográficas:
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: MUNICIPIO DE CRAVINHOS . . . . . CNPJ: 45.228.319/0001-07

Atividade Técnica: 1) Execução, Execução, Eficientização de Sistemas Energéticos. 4869,00000 Pontos de Rede. 2) Execução, Projeto executivo, Eficientização de Sistemas Energéticos. 4869,00000 Pontos de Rede. 3) Execução, Inspeção, Eficientização de Sistemas Energéticos. 4869,00000 Pontos de Rede. 4) Execução, Instalação, Eficientização de Sistemas Energéticos. 4869,00000 Número de Luminárias.

Observações

Execução de projeto de Infraestrutura em eficientização Iluminação Pública LED, fornecimento de materiais, mão obra e equipamentos, inclusive a luminária LED e descarte e destinação final dos materiais removidos. O objeto contempla a elaboração do projeto executivo e verificação final das instalações conforme CONTRATO 001/2021 firmado através da CONCORRÊNCIA PÚBLICA 001/2020 e seu respectivo aditivo.

Informações Complementares

O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Elétrica.
Valor do Contrato + Aditivo R$ 2.784.808,54.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima,contendo 1 folha, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No.2620210010016
02/09/2021 13:50:03
Autenticação Digital: BJ5yJyUUUK3sATJsffUlnGKTFBnx53an

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP (www.creasp.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

MUNICÍPIO DE CRAVINHOS
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atesto, para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa **ZAGONEL S.A.**, com sede na Rodovia BR 282, KM 76 - Distrito Industrial Pinhal Leste na cidade de Pinhalzinho - SC, CEP 89.870-000, registro no CREA-SC 055.147-0, inscrita no CNPJ sob nº 81.365.223/0001-54, forneceu para o **MUNICÍPIO DE CRAVINHOS,** inscrita no CNPJ sob nº 45.228.319/0001-07, estabelecida na Rua Tiradentes, nº 253 - Centro no município de Cravinhos - SP, CEP -14.140-000, conforme descrito abaixo:

- Execução de Instalações de Luminárias LED tipo Pública com o fornecimento de materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra; conforme Processo Licitatório CC 001/2020 - CONTRATO 001/2020 e Autorizações de Fornecimento.
- Dados da ART's:

Objeto			Descrição do serviço	Quantidade	Unidade
Execução	Instalação	-	Iluminação pública	4.869,00	Ponto(s)
Execução	Instalação	-	Iluminação pública	4.869,00	Luminária(s)
Execução	Inspeção	-	Iluminação pública	4.869,00	Ponto(s)
Execução	Projeto Executivo	-	Iluminação pública	4.869,00	Ponto(s)

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO: Engº Eletricista **Nelson da Silva Spode** - CREA/PR 73993 (visto) - CREA/SC 075.995-8-SC (visto) - CREA/RS 137.699-D - CREA/SP 5070840390-SP (visto).

ART: Nº 28027230211217098.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA: Diversos Logradouros do Município.

PERÍODO DE EXECUÇÃO: 01/03/2021 à 26/08/2021.

Cravinhos/SP, 26 de agosto de 2021.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.
CAT No: 2620210010016 - 02/09/2021 13:50:03 - Autenticação Digital: BJ5yJyUUUK3sATJsffUnGKTFBnx53an.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução No. 1.137, de 31 de março de 2023
CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2620230006142
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.137, de 31 de março de 2023, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional NELSON DA SILVA SPODE referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: NELSON DA SILVA SPODE
Registro: 5070840390-SP . . . RNP: 2200181183
Título Profissional: Engenheiro Eletricista

Número ART: 28027230230677316 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO . . . . . Registrada em: 03/05/2023Baixada em: 04/05/2023
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 28027230221516630
Participação Técnica: INDIVIDUAL
Empresa Contratada: ZAGONEL S.A.

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ BONIFÁCIO
AVENIDA SÃO JOÃO . . . No.: 72
Complemento: . . . Bairro: CENTRO
Cidade: José Bonifácio . . . UF: SP CEP: 15200000 . PAIS: BRASIL
Contrato: 030/2022 . . . Celebrado em : 19/05/2022
Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 7.482.940,85 . . . Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .

Endereço da Obra/serviço:RUA DIVERSOS LOGRADOUROS . . . No.: 0000 . . .
Complemento: . . . Bairro: DIVERSAS LOCALIDADES
Cidade: . . . UF: . . CEP: . . . PAIS: BRASIL
Data de início: 24/05/2022 Conclusão Efetiva: 04/05/2023 . . . Coordenadas Geográficas:
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: . . . CPF/CNPJ:

Atividade Técnica: 1) Execução, Execução de instalação, de sistema de utilização da energia elétrica. 5926,00000 luminárias. 2) Execução, Execução de obra, de instalações elétricas. 5926,00000 luminárias. 3) Execução, Execução de obra, de instalações elétricas. 52,00000 postes. 4) Execução, Execução de instalação, de sistemas de iluminação. 5926,00000 pontos. 5) Execução, Execução de instalação, de tubulação para instalações elétricas em baixa tensão. 1828,00000 metro. 6) Execução, Execução de instalação, de instalações elétricas em baixa tensão. 1828,00000 metro. 7) Execução, Execução de instalação, de instalações elétricas em baixa tensão. 52,00000 pontos. 8) Execução, Execução de instalação, de instalações elétricas em baixa tensão. 52,00000 postes. 9) Execução, Execução de instalação, de sistemas de iluminação. 5926,00000 luminárias.

Observações

Execução de projeto de infraestrutura em eficientização de Iluminação Pública com o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos, inclusive luminárias com tecnologia LED, postes metálicos, postes de concreto e extensão de rede aérea e subterrânea. Conforme CC 001.2022 PM JOSÉ BONIFÁCIO-SP, Contrato 030/2022 e seus respectivos termos aditivos.

Informações Complementares

-Atividades e quantidades executadas conforme atestado vinculado à presente certidão.
-O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da ENGENHARIA ELÉTRICA.
-Houve aditivo de prazo e valor ao contrato, tendo sido prorrogado até 23/06/2023 e seu valor final foi de R$ 7.482.940,85

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima,contendo 1 folha, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No.2620230006142
07/06/2023 09:53:39
Autenticação Digital: Czf60zk0BgkFTglFA3lCCBnGJlgx3CCC

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP (www.creasp.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ BONIFÁCIO
Av. São João, 72, Centro – José Bonifácio – SP - CEP 15200-000
(17) 3245-9200 – Fax (17) 3245-2153
CNPJ: 45.141.132/0001-71

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atesto, para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa **ZAGONEL S.A**, com sede na Rodovia BR 282, KM 576 - Distrito Industrial Pinhal Leste na cidade de Pinhalzinho - SC, CEP 89.870-000, registro no CREA-SC 055.147-0, inscrita no CNPJ sob nº 81.365.223/0001-54, forneceu para a **Prefeitura Municipal de José Bonifácio,** inscrita no CNPJ sob nº 45.141.132/0001-71, estabelecida na Avenida São João, nº 72, Centro – José Bonifácio – SP, CEP 15.200-000, conforme descrito abaixo:

- Execução de projeto de infraestrutura em eficientização de Iluminação pública com fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos, inclusive as luminárias com tecnologia LED, postes metálicos, postes de concreto e extensão de rede área e subterrânea. Conforme CC 01.2022 PM JOSÉ BONIFÁCIO-SP, contrato 030/2022, seus respectivos aditivos e autorizações de fornecimento.
- Dados da ART:

Objeto			Descrição do serviço	Quantidade	Unidade
Execução	Execução de Instalação	-	Sistemas de utilização de energia elétrica	5.926,00	Luminária(s)
Execução	Execução de obra	-	Instalações elétricas	5.926,00	Luminária(s)
Execução	Execução de obra	-	Instalações elétricas	52,00	Postes(s)
Execução	Execução de Instalação	-	Tubulação para instalações elétricas em baixa tensão	1.828,00	Metro(s)
Execução	Execução de Instalação	-	Sistemas de Iluminação	5.926,00	Ponto(s)
Execução	Execução de Instalação	-	Instalações elétricas em baixa tensão	1.828,00	Metro(s)
Execução	Execução de Instalação	-	Instalações elétricas em baixa tensão	52,00	Ponto(s)
Execução	Execução de Instalação	-	Instalações elétricas em baixa tensão	52,00	Poste(s)
Execução	Execução de Instalação	-	Sistemas de Iluminação	5.926,00	Luminária(s)

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO: Engº Eletricista **Nelson da Silva Spode** - CREA/SC 075.995-8-SC (visto)

ART: Nº 28027230230677316

LOCALIZAÇÃO DA OBRA: Diversos Logradouros do município de José Bonifácio-SP

PERÍODO DE EXECUÇÃO: de 24/05/2022 até 04/05/2023.

gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO DAN RIBEIRO
Data: 01/06/2023 09:12:02-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

José Bonifácio - SP, 01 de junho de 2023.

Prefeitura Municipal de José Bonifácio
Leonardo Dan Ribeiro
Secretário de Obras
CREA 5069709271

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.
CAT No: 2620230006142 - 07/06/2023 09:53:39 - Autenticação Digital: Czf60zk0BgkFTgIFA3ICCBnGJlgx3CCC.

CONTRATO DE PRESTAÇÃO
DE SERVIÇOS COM RESPONSABILIDDADE TÉCNICA

Pelo presente instrumento particular, de um lado **ZAGONEL S.A**., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF nº 81.365.223/0001-54, com sede administrativa na BR 282 Km 576, Distrito Industrial Pinhal Leste - Pinhalzinho/SC, neste ato representada por seu Diretor-Presidente Sr. Roberto Zagonel, aqui denominada **CONTRATANTE** e, de outro lado **NELSON DA SILVA SPODE**, brasileiro, engenheiro eletricista, inscrito no CPF/MF nº 802.237.880-15 e CONFEA sob o nº 2200181183, residente e domiciliado na Avenida São Paulo, nº 339, Centro na cidade de Pinhalzinho, aqui denominado **CONTRATADO**, tem entre si o Presente contrato de prestação de serviços, que se regerá pelas seguintes cláusulas que mutualmente outorgam e aceitam:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente registro possui como objetivo a prestação de serviços profissionais com responsabilidade técnica na área de engenharia elétrica e correspondentes.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO LOCAL E HORÁRIO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

A prestação de serviços objeto do presente contrato será realizada nos locais de prestação do serviço da CONTRATANTE ao seu respectivo cliente, em todas as unidades da federação, no horário compreendido entre das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00, de segunda a sexta-feira, totalizando assim a carga horária de 40h semanais.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA VIGÊNCIA

A prestação de serviço objeto do presente contrato dar-se-á por quatro anos, estendendo da data desse registro até 06/07/2025.

Parágrafo único. Qualquer das partes poderá rescindir o presente instrumento, a qualquer tempo, mediante comunicado escrito a parte contrária, com antecedência mínima de 30 dias.

CLÁUSULA QUARTA - DO PAGAMENTO

Pela prestação dos serviços descritos na Cláusula Primeira do presente instrumento, a **CONTRATANTE** pagará ao **CONTRATADO** o valor mensal correspondente a 9 salários mínimos.

Parágrafo único. O valor será reajustado conforme o ano de referência.

CLÁUSULA QUINTA - DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O **CONTRATADO** será tecnicamente responsável pelas obras e serviços a que forem emitidas as competentes Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), sendo que a **CONTRATANTE** será quem executará os serviços competentes.

CLÁUSULA SEXTA - DO SIGILO

O CONTRATADO garante o sigilo no que se diz respeito a qualquer informação que venha ter conhecimento em decorrência dos serviços prestados.

Este documento foi assinado digitalmente por Nelson Spode, BERNARDO VARGAS DE SOUZA, Sidney Nardes e Roberto Zagonel.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 0417-CA55-B196-324E.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA INEXISTÊNCIA DE VÍNCULO EMPREGATÍCIO

O presente contrato não gera qualquer relação de emprego entre as partes, cabendo o **CONTRATADO** o recolhimento de todos os impostos, taxas, contribuições fiscais, trabalhistas e outras que vierem a incidir direta ou indiretamente sobre os serviços prestados.

CLÁUSULA OITAVA - DA RESPONSABILIDADE

O **CONTRATADO** responderá civil e criminalmente por todo e qualquer dano que vier a causar em decorrência de sua atividade, não cabendo à **CONTARTANTE** qualquer reponsabilidade por eventuais falhas na prestação do serviço exercido pelo **CONTRATADO** perante terceiros.

E por estarem certos e ajustados entre si, se firmam o presente contrato com 2 (duas) vias de igual teor, elegendo o foro da Comarca de Pinhalzinho/SC, com renúncia de qualquer outro, por mais privilégio que seja, para diminuir eventuais dúvidas ou questões reativas a este contrato.

Pinhalzinho/SC, 07 de julho de 2021.

_____	_____
ZAGONEL S.A.	**NELSON DA SILVA SPODE**
CNPJ/MF n° 81.365.223/0001-54	CPF/MF nº 802.237.880-15

Testemunhas:

1._____	2. _____
CPF n° 076.484.509-84	CPF n° 009.841.870-06

Este documento foi assinado digitalmente por Nelson Spode, BERNARDO VARGAS DE SOUZA, Sidney Nardes e Roberto Zagonel.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 0417-CA55-B196-324E.

Este documento foi assinado digitalmente por Nelson Spode, BERNARDO VARGAS DE SOUZA, Sidney Nardes e Roberto Zagonel.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 0417-CA55-B196-324E

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA-RS

ART Número
11195411

Tipo: CARGO OU FUNÇÃO
Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS137699 **Profissional:** NELSON DA SILVA SPODE **E-mail:** nspode@yahoo.com.br
RNP: 2200181183 **Título:** Engenheiro Eletricista
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: ELETRO ZAGONEL LTDA **E-mail:** gestor.tk@zagonel.com.br
Endereço: RODOVIA BR 282 KM 576 **Telefone:** (49) 3366-6000 **CPF/CNPJ:** 81365223000154
Cidade: PINHALZINHO **Bairro.:** DISTRITO INDUSTRIAL PINHAL L **CEP:** 89870000 **UF:** SC

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: ELETRO ZAGONEL LTDA
Endereço da Obra/Serviço: Rodovia BR 282 KM 576 **CPF/CNPJ:** 81365223000154
Cidade: PINHALZINHO **Bairro:** DISTRITO INDUSTRIAL PINHAL LESTE **CEP:** 89870000 **UF:** SC
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES **Vlr Contrato(R$):** **Honorários(R$):** 9.900,00
Data Início: 10/01/2006 **Prev.Fim:** / / **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Cargo ou Função	Responsável Técnico da PJ dentro das atribuições	40,00	H/SEM

ART registrada (paga) no CREA-RS em 18/03/2021

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima NELSON DA SILVA SPODE Profissional	De acordo ELETRO ZAGONEL LTDA Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

A.R.Z INDÚSTRIA DR LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA
PRIMEIRA ALTERAÇÃO CONTRATUAL
CNPJ Nº 36.519.537/0001-00 NIRE Nº 41209297721

ANDERSON RENAN ZILLI, brasileiro, maior, empresário, solteiro, portador da Carteira de Identidade RG sob nº 79.235.261 SESP/PR, inscrito no CPF sob nº 056.422.929-60, nascido em 28/08/1991, residente e domiciliado Rua Domingos Nascimento, nº 108 – Apartamento 06 – Bairro Bom Retiro – Curitiba/PR.
Único sócio da **SOCIEDADE LIMITADA UNIPESSOAL**, que gira sob a firma **A.R.Z INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA**, com sede e foro na Avenida presidente Kennedy, 3399, Casa, Bloco Denega CD, Bairro Portão, CEP 80610-012, Curitiba/PR, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 36.519.537/0001-00 e com seu ato constitutivo devidamente registrado na Junta Comercial do Paraná sob o nº 41209297721 em sessão de 02/03/2020, resolve alterar seu contrato social, conforme cláusulas e condições a seguir:

CLAÚSULA 1ª – DO OBJETO SOCIAL: Altera-se o objeto social para:

- Fabricação de artigos de iluminação;
- Serviços de instalação e manutenção elétrica;
- Serviços de Instalação de usinas fotovoltaicas;
- Consultoria e projetos de iluminação;
- Consultoria e projetos de usinas fotovoltaicas;
- Comércio de material elétrico;
- Locação de equipamentos para iluminação.

CLAÚSULA 2ª – A empresa usará como nome fantasia "**Silicon Energy**".

CLAÚSULA 3ª – Permanecem inalteradas as demais cláusulas vigentes que não colidirem com as disposições do presente instrumento.

À vista da modificação, ora ajustada, consolida-se o Contrato Social, com a seguinte redação:

A.R.Z INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA
CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO
CNPJ nº 36.518.537/0001-00

ANDERSON RENAN ZILLI, brasileiro, maior, empresário, solteiro, portador da Carteira de Identidade RG sob nº 79.235.261 SESP/PR, inscrito no CPF sob nº 056.422.929-60, nascido em 28/08/1991, residente e domiciliado Rua Domingos Nascimento, nº 108 – Apartamento 06 – Bairro Bom Retiro – Curitiba/PR.
Único sócio da **SOCIEDADE LIMITADA UNIPESSOAL**, que gira sob a firma **A.R.Z INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA**, com sede e foro na Avenida presidente Kennedy, 3399, Casa, Bloco Denega CD, Bairro Portão, CEP 80610-012, Curitiba/PR, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 36.519.537/0001-00 e com seu ato constitutivo devidamente registrado na Junta Comercial do Paraná sob o nº 41209297721 em sessão de 02/03/2020, resolve consolidar seu contrato social, conforme cláusulas e condições a seguir:

CLAÚSULA 1ª – DA DENOMINAÇÃO: A Sociedade, constituída sob a forma de sociedade limitada uinipessoal, e tem como nome empresarial de **A.R.Z INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA** e nome fantasia "**Silicon Energy**".

CLAÚSULA 2ª – DA SEDE SOCIAL: A sociedade tem sua sede localizada na Avenida presidente Kennedy, 3399, Casa, Bloco Denega CD, Bairro Portão, CEP 80610-012, Curitiba/PR.

CLAÚSULA 3ª – DO OBJETO SOCIAL: A sociedade tem por objeto social a exploração dos

A.R.Z INDÚSTRIA DR LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA
PRIMEIRA ALTERAÇÃO CONTRATUAL
CNPJ Nº 36.519.537/0001-00 NIRE Nº 41209297721

seguintes ramos:

- Fabricação de artigos de iluminação;
- Serviços de instalação e manutenção elétrica;
- Serviços de Instalação de usinas fotovoltaicas;
- Consultoria e projetos de iluminação;
- Consultoria e projetos de usinas fotovoltaicas;
- Comércio de material elétrico;
- Locação de equipamentos para iluminação.

CLAÚSULA 4ª – DA DURAÇÃO: O prazo de duração é indeterminado, tendo iniciado suas atividades em 21/02/2020.

CLAÚSULA 5ª – DO CAPITAL SOCIAL: O capital social é de R$ 200.000,00 (duzentos Mil Reais) dividido em 200.000 (Duzentas Mil) quotas no valor de R$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente subscritas e integralizadas pelo sócio único em moeda corrente do país, ficando distribuído da seguinte forma:

SÓCIO	(%)	QUOTAS	VALOR
ANDERSON RENAN ZILLI	100	200.000	R$200.000,00
TOTAL	**100**	**200.000**	**R$ 200.000,00**

PARAGRAFO 1º: A responsabilidade do sócio é restrita ao valor de suas quotas, não havendo responsabilidade solidária pelas obrigações sociais, respondendo, no entanto, pela integralização do capital social.
PARAGRAFO 2º: Sobre as quotas acima, pesa a cláusula restritiva de incomunicabilidade e impenhorabilidade.

CLAÚSULA 6ª – A administração da sociedade cabe ao sócio único **ANDERSON RENAN ZILLI,** qualificado no preambulo deste instrumento, para o que está dispensado da prestação de caução.
PARAGRAFO 1º: Ao administrador compete o uso da firma e a representação da sociedade, podendo para tanto realizar individualmente todos os atos necessários ou convenientes para gerenciar, dirigir e orientar os negócios da sociedade e os assuntos relacionados à mesma, podendo abrir, encerrar e movimentar contas bancárias, assumir obrigações, assinar e celebrar contratos, firmar compromissos de âmbito nacional ou internacional, confessar dividas, fazer acordos, transigir, renunciar, desistir, adquirir, alienar e onerar bens imóveis, representar a sociedade perante terceiros, no Brasil ou no exterior e perante repartições públicas federais, estaduais e municipais, autarquias, sociedades de economia mista, estabelecimentos bancários, instituições financeiras, caixas econômicas, e respectivas agencias, filiais sucursais ou correspondentes, bem como para representar a sociedade ativa e passivamente, em juízo e fora dele, podendo ainda, constituir mandatários e outorgar procurações com poderes específicos.
PARAGRAFO 2º: Faculta-se ao único sócio administrador, nos limites de seus poderes, constituir procuradores em nome da sociedade, devendo ser especificados no instrumento de mandato, os atos e operações que poderão praticar e a duração do mandato, que, no caso de mandado judicial, poderá ser por prazo indeterminado.

CLAÚSULA 7ª – DA REMUNERAÇÃO: O sócio administrador, fixará uma retirada mensal, a título de “pró-labore”, observadas as disposições regulamentares pertinentes.

CLAÚSULA 8ª – DO DESIMPEDIMENTO: O sócio administrador declara sob as penas da Lei, de que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de

A.R.Z INDÚSTRIA DR LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA
PRIMEIRA ALTERAÇÃO CONTRATUAL
CNPJ Nº 36.519.537/0001-00 NIRE Nº 41209297721

condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

CLAÚSULA 9ª – DA ABERTURA DE FILIAIS: Essa sociedade poderá a qualquer tempo, abrir e encerrar filiais, agências e escritórios, em qualquer parte do território nacional ou no exterior mediante alteração contratual assinada por todos os sócios.

CLAÚSULA 10ª – DO EXERCICIO SOCIAL E BALANÇO PTRIMONIAL: Ao termino de cada exercício social, em 31 de dezembro, será procedido a elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo sócio único, os lucros e perdas apuradas.
PARÁGRAFO ÚNICO: Fica a sociedade autorizada a levantar balanços ou balancetes intermediários em qualquer período do ano calendário, observadas as disposições legais, podendo inclusive, distribuir os resultados se houver e se for do interesse do titular, inclusive a obrigação da reposição dos lucros, se os mesmos forem distribuídos com prejuízo do capital.

CLAÚSULA 11ª – RESOLUÇÃO DAS QUOTAS DO SÓCIO ÚNICO EM RELAÇÃO A SOCIEDADE: Falecendo ou interditado o sócio único, a empresa continuará suas atividades com os herdeiros, sucessores e o incapaz. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes, o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da empresa, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

CLAÚSULA 12ª – DA DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA SOCIEDADE: A sociedade poderá ser dissolvida por inciativa do sócio único, que, nessa hipótese, realizará diretamente a liquidação ou indicará um liquidante, ditando-lhe a forma de liquidação. Solvidas as dívidas e extintas as obrigações da sociedade, o patrimônio remanescente será integralmente incorporado ao patrimônio do titular.

CLAÚSULA 13ª – DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO: O sócio único da sociedade declara sob penas de Lei, que:

a) Se enquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE;
b) O valor da receita bruta anual da sociedade não excederá o limite fixado no inciso I do artigo 3º da Lei complementar nº 123 de 14/12/2006;
c) Não se enquadra em qualquer das hipóteses de exclusão relacionadas no § 4º do artigo 3º da mesma Lei.
d)

CLAÚSULA 14ª – Fica eleito o foro da comarca de Curitiba, Paraná para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes do presente desse contrato, com exclusão de qualquer outro, seja qual for ou vier a ser o futuro domicilio do titular.

E, por estar assim justo e contratado, lavra, data e assina, o presente instrumento particular de alteração em 01(uma) via de inteiro teor e forma, obrigando-se fielmente por si e seus herdeiros a cumpri-lo em todos os seus termos.

Curitiba, 25 de agosto de 2021.

ANDERSON RENAN ZILLI

ASSINATURA ELETRÔNICA

Certificamos que o ato da empresa A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA consta assinado digitalmente por:

IDENTIFICAÇÃO DO(S) ASSINANTE(S)	
CPF/CNPJ	Nome
05642292960	ANDERSON RENAN ZILLI

JUCEPAR
JUNTA COMERCIAL DO PARANÁ

CERTIFICO O REGISTRO EM 30/08/2021 16:47 SOB Nº 20215707478.
PROTOCOLO: 215707478 DE 27/08/2021.
CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO: 12106438440. CNPJ DA SEDE: 36519537000100.
NIRE: 41209297721. COM EFEITOS DO REGISTRO EM: 25/08/2021.
A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA

LEANDRO MARCOS RAYSEL BISCAIA
SECRETÁRIO-GERAL
www.empresafacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeito à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais,
informando seus respectivos números de registro.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA – CREA - SC

CERTIDÃO DE REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

1. EMPRESA

Razão social: Zagonel S.a
Número de registro: 055147-0
Data de aprovação: 18/05/2001
Tipo de registro: Registro Matriz
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Endereço de contrato:
Rodovia Br 282 Km 576,
Bairro: Distrito Industrial
CEP: 89870-000
Cidade: Pinhalzinho
Estado: SC
Telefone: (49) 9 9952-0032

2. CONTRATO SOCIAL

Número da alteração contratual: 19
Data da certificação: 20/04/2021
Capital social atual: R$4.734.887,00 - (quatro milhões, setecentos e trinta e quatro mil oitocentos e oitenta e sete reais)
Objeto social aprovado junto ao CREA-SC:
Atividades tecnicas aprovadas pelo crea-sc limitada(s) a(s) area(s) de engenharia eletrica: criacao e desenvolvimento de produtos na linha de aquecimento de agua e iluminacao led; fabricacao de aparelhos eletricos e eletronicos para aquecimento de agua; fabricacao de componenteseletronicos; prestacao de servicos de reparacao e manutencao dos produtos comercializados; fabricacao de equipamentos e aparelhos eletricos; servicos de engenharia; fabricacao de luminarias e equipamentos de iluminacao; instalacao e manutencao eletrica; montagem e instalacao de sistemas e equipamentos de iluminacao e sinalizacao em vias publicas, portos e aeroportos.

3. FILIAIS

Empresa sem filiais cadastradas.

4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Registro: 075995-8
RNP: 2200181183
Nome: Nelson Da Silva Spode
Pedido para anotação: 24/01/2006
Data de validade: Indeterminada
Título: Título
Engenheiro Eletricista
Atribuições do profissional:
resolucao 218/73, artigos 8 e 9.
Vínculo técnico aprovado em: 01/02/2006
Órgão: Não Informado
Filial: Não consta

Registro: 172867-1
RNP: 2213018561
Nome: Dione Barbosa Soares
Pedido para anotação: 16/06/2020
Data de validade: Indeterminada
Título: Título
Engenheira Eletricista
Atribuições do profissional:
Resolucao 218/73 art. 8 e art. 9
Vínculo técnico aprovado em: 22/06/2020
Órgão: Não Informado
Filial: Não consta

5. QUADRO TÉCNICO

Empresa sem quadro técnico

6. CERTIDÃO

Proc. Administrativo 4329/2023 / Anexo: 11 CERTIDAO CREA ZAGONEL SC_31_12_23.pdf (1/2) 1111/1207

6. CERTIDÃO (CONT.)

Certificamos que a pessoa jurídica acima citada, encontra-se devidamente registrada junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

Certificamos, mais, que esta certidão não concede a firma o direito de executar quaisquer serviços técnicos sem a participação real, direta e efetiva dos encarregados técnicos acima citados, dentro das respectivas atribuições.

Este documento perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nele contido e desde que não represente a situação correta ou atualizada do registro ou visto.

Emitida em 24/05/2023 15:48:08, válida até 31/12/2023.

Certidão de Registro de Pessoa Jurídica e Negativa de Débitos

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná-CREA-PR, certifica que a empresa encontra-se regularmente registrada nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, estando habilitada a exercer suas atividades no Estado do Paraná, circunscrita à(s) atribuição(ões) de seu(s) responsável(eis) técnico(s).

Certidão nº: 150124/2023 Validade: 21/05/2024

Razão social:
A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA

CNPJ:
36.519.537/0001-00

Num. Registro:
72311

Capital Social:
R$ 200.000,00

Endereço:
AVENIDA PRESIDENTE KENNEDY, 3399, PORTAO

CEP:
80610-012

Cidade:
CURITIBA-PR

Objetivo Social:
Fabricação de artigos de iluminação; Serviços de instalação e manutenção elétrica; Serviços de instalação e manutenção de usinas fotovoltaicas; Consultoria e projetos de iluminação; Consultoria e projetos de usinas fotovoltaicas e Comércio de material elétrico.

Encontra-se quite com o exercício 2023
Não possui débito(s) referente a processo(s) de fiscalização e/ou dívida ativa até a presente data.

Responsáveis técnicos pela Matriz - CNPJ: 36.519.537/0001-00

NOME CIVIL: ANDERSON RENAN ZILLI

Carteira: PR-151235/D - Data de expedição: 02/02/2016

Desde 26/05/2020 - Carga horária: 9h

Situação: Ativo

TÍTULO: ENGENHEIRO ELETRICISTA - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 8º

TÍTULO: ENGENHEIRO ELETRICISTA - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 9º

Para fins de: Cadastro

Certificamos que caso ocorra(m) alteração(ões) nos elementos contidos neste documento, esta Certidão perderá sua validade para todos os efeitos.
A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na página do CREA-PR (http://www.crea-pr.org.br), através do protocolo n.º 324364/2023, ressaltando a impossibilidade de execução de quaisquer serviços ou obras sem a participação efetiva de seu(s) responsável(eis) técnico(s).
Emitida via Internet em 20/11/2023 11:40:27

Dispensa-se a assinatura neste documento, conforme Instrução de Serviço Nº 03/2021.
A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA – CREA - SC

CERTIDÃO DE VISTO PROFISSIONAL

1. Dados pessoais

Nome: NELSON DA SILVA SPODE

Visto no CREA-SC: 075995-8 Registro nacional: 2200181183 Data do Visto: 20/01/2006
Registro no CREA-RS: RS137699 Data do registro: Não consta

2. Formações

Data: 25/07/2005 Título: Engenheiro Eletricista
Instituição de ensino: Universidade Federal de Santa Maria

3. Especializações

Não constam especializações.

4. Atribuições

resolucao 218/73, artigos 8 e 9.

5. Certidão

Certificamos que o(a) profissional, acima citado(a), encontra-se devidamente registrado(a) junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

Este documento perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nele contido e desde que não represente a situação correta ou atualizada do registro ou visto.

Emitida em 24/05/2023 15:46:51 válida até 31/12/2023.

Certidão de Registro Profissional e Negativa de Débitos

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná-CREA-PR, certifica que o(a) profissional abaixo encontra-se regularmente registrado(a) nos termos da Lei Federal nº 5.194/66 possibilitando-o(a) a exercer sua profissão no Estado do Paraná, circunscrita à(s) atribuição(ões) constantes de seu registro.

Certidão nº: 150122/2023 Validade: 21/05/2024

Nome civil:
ANDERSON RENAN ZILLI

CPF:
056.422.929-60

Carteira - CREA-PR Nº:
PR-151235/D

RG:
7.923.526-1

Registro Nacional:
1715071212

Órgão emissor:
SESP/PR/PR

Filiação:
PAI: ALMIR LUIZ ZILLI
MÃE: ARLETE GONÇALVES ZILLI

Naturalidade:
CURITIBA/PR

Encontra-se quite com o exercício 2023.
Não possui débito(s) referente a processo(s) de fiscalização e/ou dívida ativa até a presente data.

TÍTULOS

Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANA

Data da Colação de Grau: 16/04/2015 - Diplomação: 14/05/2015

Situação: Regular

Atribuições profissionais:

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 9º de 29/06/1973

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 8º de 29/06/1973

RESPONSABILIDADE TÉCNICA/QUADRO TÉCNICO:

A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA

CNPJ: 36519537000100

Desde: 26/05/2020 Carga Horária: 9h

Para fins de: Cadastro

Certificamos que caso ocorra(m) alteração(ões) nos elementos contidos neste documento, esta Certidão perderá sua validade para todos os efeitos.
A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na página do CREA-PR (http://www.crea-pr.org.br), através do protocolo n.º 324378/2023, ressaltando a impossibilidade de execução de quaisquer serviços ou obras sem a participação efetiva de seu(s) responsável(eis) técnico(s).
Emitida via Internet em 20/11/2023 11:39:00

Dispensa-se a assinatura neste documento, conforme Instrução de Serviço Nº 03/2021.
A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO N.º 06

DECLARAÇÃO DE TRABALHADOR(ES) QUALIFICADO(S)

Ref.: Pregão nº **183/2023**

A empresa Zagonel S.A, CNPJ/MF Nº 81.365.223/0001-54, sediada ROD BR 282, KM 576, Distrito Industrial Pinhal Leste – Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000, por intermédio de seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, portador da Cédula de Identidade RG sob nº. 1.839.342 SSP/SC, e inscrito no Cadastro de Pessoa Física CPF/MF sob nº. 575.678.759-34, DECLARA, para fins do disposto na licitação em epígrafe, disponibilizará para a execução do objeto licitado, trabalhador devidamente qualificado, conforme estabelecido na NR10 - Instalações e Serviços em Eletricidade e na NR35 - Trabalho em Altura.

Se vencedor do certame, nos comprometemos a entregar o(s) certificado(s) de conclusão do(s) curso(s) de qualificação da NR10 e NR35 atualizados, de todos os envolvidos nesta fase, quando da assinatura do contrato.

Pinhalzinho/SC, 14 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado digitalmente por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Presencial, OU=83524728000140, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(em branco), CN=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.12.14 11:15:39-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.2

Roberto Zagonel - Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34
Zagonel S.A.

81.365.223/0001-54
ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, km 576
Distrito Industrial Pinhal Leste
CEP: 89.870-0000
PINHALZINHO - SC

ANEXO Nº 06

DECLARAÇÃO DE TRABALHADORES QUALIFICADOS

Ref.: Pregão nº 183 / 2023.

A empresa A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA., com sede à Avenida Presidente Kennedy, nº 3399, Curitiba/PR, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ sob nº 36.519.537/0001-00, DECLARA, para fins do disposto na licitação em epígrafe, disponibilizará para a execução do objeto licitado, trabalhador devidamente qualificado, conforme estabelecido na NR10 - Instalações e Serviços em Eletricidade e na NR35 - Trabalho em Altura.

Se vencedor do certame, nos comprometemos a entregar o(s) certificado(s) de conclusão do(s) curso(s) de qualificação da NR10 e NR35 atualizados, de todos os envolvidos nesta fase, quando da assinatura do contrato.

Curitiba, 15 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.14 09:33:03 -03'00'

SILICON ENERGY
ANDERSON RENAN ZILLI
RG 79.235.261

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO N.º 08

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS

Ref.: Pregão nº **183/2023**

A empresa Zagonel S.A, CNPJ/MF Nº 81.365.223/0001-54, sediada ROD BR 282, KM 576, Distrito Industrial Pinhal Leste – Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000, por intermédio de seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, portador da Cédula de Identidade RG sob nº. 1.839.342 SSP/SC, e inscrito no Cadastro de Pessoa Física CPF/MF sob nº. 575.678.759-34, DECLARA, para fins do disposto na licitação em epígrafe, disponibilizará durante a execução do objeto contratado, todo e qualquer recurso(s) necessário(s) e apropriado(s) de proteção ao desempenho dos serviços, com aparelhamento, equipamentos de proteção individual (EPI), materiais e ferramentas, bem como, realizará a fiscalização no usos desses equipamentos de segurança.

Na utilização de máquinas e equipamentos de guindar para elevação de pessoas, será comprovado na assinatura do contrato o curso de qualificação atualizado dos trabalhadores envolvidos - NR 12 – Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

Pinhalzinho/SC, 14 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado digitalmente por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Presencial, OU=83524728000140, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(em branco), CN=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.12.14 11:15:12-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.2

Roberto Zagonel - Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34
Zagonel S.A.

81.365.223/0001-54
ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, km 576
Distrito Industrial Pinhal Leste
CEP: 89.870-000
PINHALZINHO - SC

ANEXO Nº 08

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS

Ref.: Pregão nº 183 / 2023.

A empresa A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA., com sede à Avenida Presidente Kennedy, nº 3399, Curitiba/PR, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ sob nº 36.519.537/0001-00, DECLARA, para fins do disposto na licitação em epígrafe, disponibilizará durante a execução do objeto contratado, todo e qualquer recurso(s) necessário(s) e apropriado(s) de proteção ao desempenho dos serviços, com aparelhamento, equipamentos de proteção individual (EPI), materiais e ferramentas, bem como, realizará a fiscalização no usos desses equipamentos de segurança.

Na utilização de máquinas e equipamentos de guindar para elevação de pessoas, será comprovado na assinatura do contrato o curso de qualificação atualizado dos trabalhadores envolvidos - NR 12 – Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

Curitiba, 15 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.14 09:32:26 -03'00'

_____

SILICON ENERGY
ANDERSON RENAN ZILLI
RG 79.235.261

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO N.º 10
DECLARAÇÃO DE GARANTIA

Ref.: Pregão nº **183/2023**

A empresa Zagonel S.A, CNPJ/MF Nº 81.365.223/0001-54, sediada ROD BR 282, KM 576, Distrito Industrial Pinhal Leste – Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000, por intermédio de seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, portador da Cédula de Identidade RG sob nº. 1.839.342 SSP/SC, e inscrito no Cadastro de Pessoa Física CPF/MF sob nº. 575.678.759-34, declara que, se vencedora do presente certame, fornecerá durante o período de garantia de 05 (cinco) anos, às suas expensas, os reparos e/ou substituição do(s) bem(ns) que apresente avarias, falhas, defeito de fabricação ou perdas precoces de especificações técnicas.

A instalação do bem fornecido, terá garantia de 01 (um) ano, sem custo adicional ao contratante.

Pinhalzinho/SC, 14 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado digitalmente por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Presencial, OU=83524728000140, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(em branco), CN=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.12.14 11:14:49-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.2

Roberto Zagonel - Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34
Zagonel S.A.

81.365.223/0001-54
ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, km 576
Distrito Industrial Pinhal Leste
CEP: 89.870-0000
PINHALZINHO - SC

ANEXO Nº 10

DECLARAÇÃO DE GARANTIA

Ref.: Pregão nº 183 / 2023.

O signatário da presente, o senhor Anderson Renan Zilli, representante legalmente constituído da proponente A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA., declara que, se vencedora do presente certame, fornecerá durante o período de garantia de 05 (cinco) anos, às suas expensas, os reparos e/ou substituição do(s) bem(ns) que apresentem avarias, falhas, defeitos de fabricação ou perdas precoces de especificações técnicas.

A instalação do bem fornecido, terá garantia de 01 (um) ano, sem custo adicional ao contratante.

Curitiba, 15 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.14 09:28:47 -03'00'

_____

SILICON ENERGY
ANDERSON RENAN ZILLI
RG 79.235.261

SILICON ENERGY
true
efficiency.

DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE REALIZAÇÃO DE VISITA TÉCNICA

Ref.: Pregão nº 183 / 2023.

A empresa A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA, com sede à Avenida Presidente Kennedy, nº 3399, Curitiba/PR, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ sob nº 36.519.537/0001-00, neste ato, representada na forma de seu Contrato Social, DECLARA, para fins do disposto na licitação em epígrafe, que não possui interesse na realização de visita técnica, sendo que se responsabiliza integralmente pela execução do objeto licitado junto ao município de Ubiratã/PR, com todas as suas particularidades.

Curitiba, 19 de dezembro de 2023.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2023.12.19 09:46:05 -03'00'

_____

SILICON ENERGY
ANDERSON RENAN ZILLI
RG 79.235.261

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE REALIZAÇÃO DE VISITA TÉCNICA

Ref.: Pregão nº **183/2023**

A empresa Zagonel S.A, CNPJ/MF Nº 81.365.223/0001-54, sediada ROD BR 282, KM 576, Distrito Industrial Pinhal Leste – Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000, por intermédio de seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, portador da Cédula de Identidade RG sob nº. 1.839.342 SSP/SC, e inscrito no Cadastro de Pessoa Física CPF/MF sob nº. 575.678.759-34, DECLARA, para fins do disposto na licitação em epígrafe, que não possui interesse na realização de visita técnica, sendo que se responsabiliza integralmente pela execução do objeto licitado junto ao município de Ubiratã/PR, com todas as suas particularidades.

Pinhalzinho/SC, 19 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2023.12.19 10:25:59 -03'00'

Roberto Zagonel - Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34
Zagonel S.A.

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO n.º 14
DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DE PRÁTICAS PROIBIDAS

Ref.: Pregão nº **183/2023**

A empresa Zagonel S.A, CNPJ/MF Nº 81.365.223/0001-54, sediada ROD BR 282, KM 576, Distrito Industrial Pinhal Leste – Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000, por intermédio de seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, portador da Cédula de Identidade RG sob nº. 1.839.342 SSP/SC, e inscrito no Cadastro de Pessoa Física CPF/MF sob nº. 575.678.759-34, declara que tem conhecimento e aceita a aplicação da POLÍTICA DO BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO SOBRE PRÁTICAS PROIBIDAS, abaixo descritas:

Práticas Proibidas

1.1. O Banco requer que todos os Mutuários (incluindo beneficiários de doações), Agências Executoras ou Agências Contratantes, bem como todas as empresas, entidades e pessoas físicas oferecendo propostas ou participando em um projeto financiado pelo Banco, incluindo, entre outros, solicitantes, fornecedores, empreiteiros, subempreiteiros, consultores e concessionários (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e agentes) observem os mais altos padrões éticos, e denunciem ao Banco 3 todos os atos suspeitos de fraude ou corrupção sobre os quais tenham conhecimento ou venham a tomar conhecimento durante o processo de seleção, negociação ou execução de um contrato. Fraude e corrupção estão proibidas. Fraude e corrupção incluem os seguintes atos: (a) prática corrupta; (b) prática fraudulenta; (c) prática coercitiva e (d) prática colusiva. As definições a seguir relacionadas correspondem aos tipos mais comuns de fraude e corrupção, mas não são exaustivas. Por esta razão, o Banco também deverá tomará medidas caso ocorram ações ou alegações similares envolvendo supostos atos de fraude ou corrupção, ainda que não estejam relacionados na lista a seguir. O Banco aplicará em todos os casos os procedimentos referidos no parágrafo (c) abaixo.

(a) Para fins de cumprimento dessa política, o Banco define os termos indicados a seguir:

(i) uma prática corrupta consiste em oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer coisa de valor para influenciar as ações de outra parte;

(ii) uma prática fraudulenta é qualquer ato ou omissão, incluindo uma declaração falsa que engane ou tente enganar uma parte para obter benefício financeiro ou de outra natureza ou para evitar uma obrigação;

(iii) uma prática coercitiva consiste em prejudicar ou causar dano ou na ameaça de prejudicar ou de causar dano, direta ou indiretamente, a qualquer parte ou propriedade da parte para influenciar indevidamente as ações de uma parte;

(iv) uma prática colusiva é um acordo entre duas ou mais partes efetuado com o intuito de alcançar um propósito impróprio, incluindo influenciar impropriamente as ações de outra parte;

(v) uma prática obstrutiva consiste em:

(aa) destruir, falsificar, alterar ou ocultar deliberadamente uma evidência significativa para a investigação ou prestar declarações falsas aos investigadores com o fim de obstruir materialmente uma investigação do Grupo do Banco sobre denúncias de uma prática corrupta, fraudulenta, coercitiva ou colusiva; e/ou ameaçar, assediar ou intimidar qualquer parte para impedir a divulgação de seu conhecimento de assuntos que são importantes para a investigação ou a continuação da investigação,

(bb) todo ato que vise a impedir materialmente o exercício de inspeção do Grupo BID e dos direitos de auditoria previstos no parágrafo 1.1(f) a seguir.

(b) Se, em conformidade com os procedimentos de sanções do Banco, for determinado que em qualquer estágio da aquisição ou da execução de um contrato qualquer empresa, entidade ou pessoa física atuando como licitante ou participando de uma atividade financiada pelo Banco, incluindo, entre outros, solicitantes, licitantes, fornecedores, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços, concessionárias, Mutuários (incluindo os Beneficiários de doações), Agências Executoras ou Agências Contratantes (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e agentes, quer sejam suas atribuições expressas ou implícitas), estiver envolvida em uma Prática Proibida em qualquer etapa da adjudicação ou execução de um contrato, o Banco poderá:

(i) não financiar nenhuma proposta de adjudicação de um contrato para obras, bens e serviços relacionados financiados pelo Banco;

(ii) suspender os desembolsos da operação se for determinado, em qualquer etapa, que um empregado, agente ou representante do Mutuário, do Órgão Executor ou da Agência Contratante estiver envolvido em uma Prática Proibida;

(iii) declarar uma aquisição viciada e cancelar e/ou declarar vencido antecipadamente o pagamento de parte de um empréstimo ou doação relacionada inequivocamente com um contrato, se houver evidências de que o representante do Mutuário ou Beneficiário de uma doação não tomou as medidas corretivas adequadas (incluindo, entre outras medidas, a notificação adequada ao Banco após tomar conhecimento da Prática Proibida) dentro de um período que o Banco considere razoável;

3. No site do Banco (www.iadb.org/integrity) pode-se encontrar informações sobre como denunciar supostas Práticas Proibidas, as normas aplicáveis ao processo de investigação e sanção e o acordo que rege o reconhecimento recíproco de sanções entre instituições financeiras internacionais.

(iv) emitir advertência à empresa, entidade ou pessoa física com uma carta formal censurando sua conduta;

(v) declarar que uma empresa, entidade ou pessoa física é inelegível, permanentemente ou por um período determinado, para: (i) adjudicação de contratos ou participação em atividades financiadas pelo Banco; e (ii) designação 4 como subconsultor, subempreiteiro ou fornecedor de bens ou serviços por outra empresa elegível a qual tenha sido adjudicado um contrato para executar atividades financiadas pelo Banco;

(vi) encaminhar o assunto às autoridades competentes encarregadas de fazer cumprir a lei; e/ou;

(vii) impor outras sanções que julgar apropriadas às circunstâncias do caso, inclusive multas que representem para o Banco um reembolso dos custos referentes às investigações e ao processo. Essas sanções podem ser impostas adicionalmente ou em substituição às sanções acima referidas.

(c) O disposto nos parágrafos 1.1 (b) (i) e (ii) se aplicará também nos casos em que as partes tenham sido temporariamente declaradas inelegíveis para a adjudicação de novos contratos, na pendência da adoção de uma decisão definitiva em um processo de sanção ou qualquer outra resolução;

(d) A imposição de qualquer medida que seja tomada pelo Banco conforme as disposições anteriormente referidas será de caráter público;

(e) Além disso, qualquer empresa, entidade ou pessoa física atuando como licitante ou participando de uma atividade financiada pelo Banco, incluindo, entre outros, solicitantes, licitantes, fornecedores de bens, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços, concessionárias, Mutuários (incluindo os Beneficiários de doações), Agências Executoras ou Agências Contratantes (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e representantes, quer suas atribuições sejam expressas ou implícitas), poderá ser sujeita a sanções, em conformidade com o disposto nos acordos que o Banco tenha celebrado com outra instituição financeira internacional com respeito ao reconhecimento recíproco de decisões de inelegibilidade. Para fins do disposto neste parágrafo, o termo "sanção" refere-se a toda

inelegibilidade permanente, imposição de condições para a participação em futuros contratos ou adoção pública de medidas em resposta a uma contravenção às regras vigentes de uma IFI aplicável à resolução de denúncias de Práticas Proibidas;

(f) O Banco exige que os solicitantes, concorrentes, fornecedores e seus agentes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, prestadores de serviços e concessionárias permitam que o Banco revise quaisquer contas, registros e outros documentos relativos à apresentação de propostas e a execução do contrato e os submeta a uma auditoria por auditores designados pelo Banco. Solicitantes, concorrentes, fornecedores de bens e seus agentes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionárias deverão prestar plena assistência ao Banco em sua investigação. O Banco requer ainda que todos os solicitantes, concorrentes, fornecedores de bens e seus agentes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionárias: (i) mantenham todos os documentos e registros referentes às atividades financiadas pelo Banco por um período de sete (7) anos após a conclusão do trabalho contemplado no respectivo contrato; e (ii) forneçam qualquer documento necessário à investigação de denúncias de Práticas Proibidas e assegurem-se de que os empregados ou representantes dos solicitantes, concorrentes, fornecedores de bens e seus representantes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionárias que tenham conhecimento das atividades financiadas pelo Banco estejam disponíveis para responder às consultas relacionadas com a investigação provenientes de pessoal do Banco ou de qualquer investigador, agente, auditor ou consultor devidamente designado. Caso o solicitante, concorrente, fornecedor e seu agente, empreiteiro, consultor, pessoal, subempreiteiro, subconsultor, prestador de serviços ou concessionária se negue a cooperar ou descumpra o exigido pelo Banco, ou de qualquer outra forma crie obstáculos à investigação por parte do Banco, o Banco, a seu critério, poderá tomar medidas apropriadas contra o solicitante, concorrente, fornecedor e seu agente, empreiteiro, consultor, pessoal, subempreiteiro, subconsultor, prestador de serviços ou concessionária; e (g) Se um Mutuário fizer aquisições de bens, obras, serviços que forem ou não de consultoria diretamente de uma agência especializada, todas as disposições da Seção 5 relativas às sanções e Práticas Proibidas serão aplicadas integralmente aos solicitantes, concorrentes, fornecedores e seus representantes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionárias (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e representantes, quer suas atribuições sejam expressas ou implícitas), ou qualquer outra entidade que tenha firmado contratos com essa agência especializada para fornecer tais bens, obras, serviços que forem ou não de consultoria, em conformidade com as atividades financiadas pelo Banco. O Banco se reserva o direito de obrigar o Mutuário a lançar mão de recursos tais como a suspensão ou a rescisão. As agências especializadas deverão consultar a lista de empresas ou pessoas

físicas declaradas temporária ou permanentemente inelegíveis pelo Banco. Caso alguma agência especializada celebre um contrato ou uma ordem de compra com uma empresa ou uma pessoa física declarada temporária ou permanentemente inelegível pelo Banco, o Banco não financiará os gastos correlatos e poderá tomar as demais medidas que considere convenientes.

(g) Se um Mutuário fizer aquisições de bens, obras, serviços que forem ou não de consultoria diretamente de uma agência especializada, todas as disposições da Seção 5 relativas às sanções e Práticas Proibidas serão aplicadas integralmente aos solicitantes, concorrentes, fornecedores e seus representantes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionárias (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e representantes, quer suas atribuições sejam expressas ou implícitas), ou qualquer outra entidade que tenha firmado contratos com essa agência especializada para fornecer tais bens, obras, serviços que forem ou não de consultoria, em conformidade com as atividades financiadas pelo Banco. O Banco se reserva o direito de obrigar o Mutuário a lançar mão de recursos tais como a suspensão ou a rescisão. As agências especializadas deverão consultar a lista de empresas ou pessoas físicas declaradas temporária ou permanentemente inelegíveis pelo Banco. Caso alguma agência especializada celebre um contrato ou uma ordem de compra com uma empresa ou uma pessoa física declarada temporária ou permanentemente inelegível pelo Banco, o Banco não financiará os gastos correlatos e poderá tomar as demais medidas que considere convenientes.

4. Um subconsultor, subcontratado, fornecedor ou executor de serviços designado (utilizam-se diferentes nomes dependendo do documento de licitação) é aquele que cumpre uma das seguintes condições: (i) foi incluído pelo concorrente na sua proposta ou solicitação de pré-qualificação devido ao mesmo possuir experiência e conhecimentos específicos e essenciais que permitam no cumprir com os requisitos de qualificação da referida licitação; ou (ii) foi designado pelo Mutuário.

1.2. Os Concorrentes ao apresentarem uma proposta e assinarem um contrato declaram e garantem que:

(i) leram e entenderam a proibição sobre atos de fraude e corrupção disposta pelo Banco e se obrigam a observar as normas pertinentes;

(ii) não incorreram em nenhuma Prática Proibida descrita neste documento;

(iii) não adulteraram nem ocultaram nenhum fato substancial durante os processos de seleção, negociação e execução do contrato;

(iv) nem eles nem os seus agentes, pessoal, subempreiteiros, subconsultores ou quaisquer de seus diretores, funcionários ou acionistas principais foram declarados inelegíveis pelo Banco ou outra Instituição

Financeira Internacional (IFI) e sujeito às disposições dos acordos celebrados pelo Banco relativos ao reconhecimento mútuo de sanções à adjudicação de contratos financiados pelo Banco, nem foram declarados culpados de delitos vinculados a práticas proibidas;

(v) nenhum de seus diretores, funcionários ou acionistas principais tenha sido diretor, funcionário ou acionista principal de qualquer outra empresa ou entidade que tenha sido declarada inelegível pelo Banco ou outra Instituição Financeira Internacional (IFI) e sujeito às disposições dos acordos celebrados pelo Banco relativos ao reconhecimento mútuo de sanções à adjudicação de contratos financiados pelo Banco ou tenha sido declarado culpado de um delito envolvendo Práticas Proibidas;

(vi) declararam todas as comissões, honorários de representantes ou pagamentos para participar de atividades financiadas pelo Banco; e

(vii) reconhecem que o descumprimento de qualquer destas garantias constitui fundamento para a imposição pelo Banco de uma ou mais medidas descritas na Cláusula 1.1 (b).

Pinhalzinho/SC, 14 de dezembro de 2023.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado digitalmente por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Presencial, OU=83524728000140, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(em branco), CN=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.12.14 11:14:01-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.2

Roberto Zagonel - Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34
Zagonel S.A.

81.365.223/0001-54
ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, km 576
Distrito Industrial Pinhal Leste
CEP: 89.870-0000
PINHALZINHO - SC

Ao
Município de Ubiratã - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

DECLARAÇÃO CONJUNTA

Ref.: Pregão nº **183/2023**

A empresa Zagonel S.A, CNPJ/MF Nº 81.365.223/0001-54, sediada ROD BR 282, KM 576, Distrito Industrial Pinhal Leste – Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000, por intermédio de seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, portador da Cédula de Identidade RG sob nº. 1.839.342 SSP/SC, e inscrito no Cadastro de Pessoa Física CPF/MF sob nº. 575.678.759-34, DECLARA, que:

 Tomou conhecimento do Edital e de todas as condições de participação na Licitação e se compromete a cumprir todos os termos do Edital, e a fornecer material de qualidade, sob as penas da Lei.

 Não fomos declarados inidôneos para licitar ou contratar com o Poder Público, em qualquer de suas esferas.

 Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias.

 Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

 Que não possui em seu quadro societário, servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista.

Pinhalzinho/SC, 14 de dezembro de 2023

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado digitalmente por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Presencial, OU=83524728000140, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(em branco), CN=ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.12.14 11:16:33-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.2

Roberto Zagonel - Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34
Zagonel S.A.

81.365.223/0001-54
ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, km 576
Distrito Industrial Pinhal Leste
CEP: 89.870-0000
PINHALZINHO - SC

Proc. Administrativo (Nota interna 21/12/2023 14:15) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: -

Data: 21/12/2023 às 14:15:28

Comprovação da inexistência de impedimentos em nome das empresas **A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA** (consorciada líder) e **ZAGONEL S.A** (consorciada), integrantes do consórcio**SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PÚBLICA - UBIRATÃ.**

Atenciosamente,

Renan Felipe

Pregoeiro.

Anexos:

A_consultarOcorrenciasFornecedor_36519537000100_2023_12_20.pdf
B_consultarOcorrenciasImpeditivas_36519537000100_2023_12_20.pdf
C_consultarOcorrenciasImpeditivasIndiretasFornecedor_36519537000100_2023_12_20.pdf
D_ConsultaConsolidada_36519537000100_20_12_2023.pdf
E_Cadastro_de_restricoes_ao_direito_de_contratar_com_a_Administracao_Publica.pdf
F_Certidao_negativa.pdf
G_Certidao_negativa_1_.pdf
H_consultarOcorrenciasFornecedor_81365223000154_2023_12_20.pdf
I_consultarOcorrenciasImpeditivas_81365223000154_2023_12_20.pdf
J_consultarOcorrenciasImpeditivasIndiretasFornecedor_81365223000154_2023_12_20.pdf
K_ConsultaConsolidada_81365223000154_20_12_2023.pdf
L_Cadastro_de_restricoes_ao_direito_de_contratar_com_a_Administracao_Publica.pdf
M_Certidao_negativa.pdf
N_Certidao_negativa_1_.pdf
O_Certidao_negativa_2_.pdf

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Relatório de Ocorrências Ativas

Dados do Fornecedor

CNPJ: **36.519.537/0001-00** DUNS®: **928339612**
Razão Social: **A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA**
Nome Fantasia: **SILICON ENERGY**
Situação do Fornecedor: **Credenciado**

Nenhum registro de Ocorrência Ativa encontrado para o fornecedor

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Relatório de Ocorrências Ativas Impeditivas de Licitar

Dados do Fornecedor

CNPJ:	**36.519.537/0001-00**	DUNS®:	**928339612**
Razão Social:	**A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA**		
Nome Fantasia:	**SILICON ENERGY**		
Situação do Fornecedor:	**Credenciado**		

Nenhum registro de Ocorrência Ativa encontrado para o fornecedor

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Relatório de Prováveis Ocorrências Impeditivas Indiretas do Fornecedor

Dados do Fornecedor

CNPJ:	**36.519.537/0001-00**	DUNS®:	**928339612**
Razão Social:	**A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA**		
Nome Fantasia:	**SILICON ENERGY**		
Situação do Fornecedor:	**Credenciado**		

Nenhum registro de Ocorrência Impeditiva Indireta encontrado para o fornecedor.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica

Este relatório tem por objetivo apresentar os resultados consolidados de consultas eletrônicas realizadas diretamente nos bancos de dados dos respectivos cadastros. A responsabilidade pela veracidade do resultado da consulta é do Órgão gestor de cada cadastro consultado. A informação relativa à razão social da Pessoa Jurídica é extraída do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica, mantido pela Receita Federal do Brasil.

Consulta realizada em: 20/12/2023 09:34:35

Informações da Pessoa Jurídica:

Razão Social: **A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA**
CNPJ: **36.519.537/0001-00**

Resultados da Consulta Eletrônica:

Órgão Gestor: **TCU**
Cadastro: **Licitantes Inidôneos**
Resultado da consulta: **Nada Consta**

Para acessar a certidão original no portal do órgão gestor, clique AQUI.

Órgão Gestor: **CNJ**
Cadastro: **CNIA - Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade**
Resultado da consulta: **Nada Consta**

Para acessar a certidão original no portal do órgão gestor, clique AQUI.

Órgão Gestor: **Portal da Transparência**
Cadastro: **Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas**
Resultado da consulta: **Nada Consta**

Para acessar a certidão original no portal do órgão gestor, clique AQUI.

Órgão Gestor: **Portal da Transparência**
Cadastro: **CNEP - Cadastro Nacional de Empresas Punidas**
Resultado da consulta: **Nada Consta**

Para acessar a certidão original no portal do órgão gestor, clique AQUI.

Obs: A consulta consolidada de pessoa jurídica visa atender aos princípios de simplificação e racionalização de serviços públicos digitais. Fundamento legal: Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017, Lei nº 13.726, de 8 de outubro de 2018, Decreto nº 8.638 de 15, de janeiro de 2016.

TCEPR
TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ

Consulta de Impedidos de Licitar

CNPJ: 36519537000100

NENHUM ITEM ENCONTRADO!

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

CERTIDÃO NEGATIVA

DE

LICITANTES INIDÔNEOS

Nome completo: **A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA**

CPF/CNPJ: **36.519.537/0001-00**

O Tribunal de Contas da União CERTIFICA que, na presente data, o (a) requerente acima identificado(a) NÃO CONSTA da relação de responsáveis inidôneos para participar de licitação na administração pública federal, por decisão deste Tribunal, nos termos do art. 46 da Lei nº 8.443/92 (Lei Orgânica do TCU).

Não constam da relação consultada para emissão desta certidão os responsáveis ainda não notificados do teor dos acórdãos condenatórios, aqueles cujas condenações tenham tido seu prazo de vigência expirado, bem como aqueles cujas apreciações estejam suspensas em razão de interposição de recurso com efeito suspensivo ou de decisão judicial.

Certidão emitida às 09:36:09 do dia 20/12/2023, com validade de trinta dias a contar da emissão.

A veracidade das informações aqui prestadas podem ser confirmadas no sítio https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:5

Código de controle da certidão: F4DS201223093609

Atenção: qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

CERTIDÃO NEGATIVA

DE

LICITANTES INIDÔNEOS

(Válida somente com a apresentação do CPF)

Nome completo: **ANDERSON RENAN ZILLI**

CPF/CNPJ: **056.422.929-60**

O Tribunal de Contas da União CERTIFICA que, na presente data, o (a) requerente acima identificado(a) NÃO CONSTA da relação de responsáveis inidôneos para participar de licitação na administração pública federal, por decisão deste Tribunal, nos termos do art. 46 da Lei nº 8.443/92 (Lei Orgânica do TCU).

Não constam da relação consultada para emissão desta certidão os responsáveis ainda não notificados do teor dos acórdãos condenatórios, aqueles cujas condenações tenham tido seu prazo de vigência expirado, bem como aqueles cujas apreciações estejam suspensas em razão de interposição de recurso com efeito suspensivo ou de decisão judicial.

Certidão emitida às 09:37:16 do dia 20/12/2023, com validade de trinta dias a contar da emissão.

A veracidade das informações aqui prestadas podem ser confirmadas no sítio https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:5

Código de controle da certidão: XSBR201223093716

Atenção: qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Relatório de Ocorrências Ativas

Dados do Fornecedor

CNPJ: **81.365.223/0001-54** DUNS®: **908501323**
Razão Social: **ZAGONEL S.A.**
Nome Fantasia:
Situação do Fornecedor: **Credenciado**

Nenhum registro de Ocorrência Ativa encontrado para o fornecedor

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Relatório de Ocorrências Ativas Impeditivas de Licitar

Dados do Fornecedor

CNPJ: **81.365.223/0001-54** DUNS®: **908501323**
Razão Social: **ZAGONEL S.A.**
Nome Fantasia:
Situação do Fornecedor: **Credenciado**

Nenhum registro de Ocorrência Ativa encontrado para o fornecedor

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Relatório de Prováveis Ocorrências Impeditivas Indiretas do Fornecedor

Dados do Fornecedor

CNPJ:	**81.365.223/0001-54**	DUNS®:	**908501323**
Razão Social:	**ZAGONEL S.A.**		
Nome Fantasia:			
Situação do Fornecedor:	**Credenciado**		

Nenhum registro de Ocorrência Impeditiva Indireta encontrado para o fornecedor.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica

Este relatório tem por objetivo apresentar os resultados consolidados de consultas eletrônicas realizadas diretamente nos bancos de dados dos respectivos cadastros. A responsabilidade pela veracidade do resultado da consulta é do Órgão gestor de cada cadastro consultado. A informação relativa à razão social da Pessoa Jurídica é extraída do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica, mantido pela Receita Federal do Brasil.

Consulta realizada em: 20/12/2023 09:41:19

Informações da Pessoa Jurídica:

Razão Social: **ZAGONEL S.A.**
CNPJ: **81.365.223/0001-54**

Resultados da Consulta Eletrônica:

Órgão Gestor: **TCU**
Cadastro: **Licitantes Inidôneos**
Resultado da consulta: **Nada Consta**

Para acessar a certidão original no portal do órgão gestor, clique AQUI.

Órgão Gestor: **CNJ**
Cadastro: **CNIA - Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade**
Resultado da consulta: **Nada Consta**

Para acessar a certidão original no portal do órgão gestor, clique AQUI.

Órgão Gestor: **Portal da Transparência**
Cadastro: **Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas**
Resultado da consulta: **Nada Consta**

Para acessar a certidão original no portal do órgão gestor, clique AQUI.

Órgão Gestor: **Portal da Transparência**
Cadastro: **CNEP - Cadastro Nacional de Empresas Punidas**
Resultado da consulta: **Nada Consta**

Para acessar a certidão original no portal do órgão gestor, clique AQUI.

Obs: A consulta consolidada de pessoa jurídica visa atender aos princípios de simplificação e racionalização de serviços públicos digitais. Fundamento legal: Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017, Lei nº 13.726, de 8 de outubro de 2018, Decreto nº 8.638 de 15, de janeiro de 2016.

TCEPR
TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ

Consulta de Impedidos de Licitar

CNPJ: 81365223000154

NENHUM ITEM ENCONTRADO!

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

CERTIDÃO NEGATIVA

DE

LICITANTES INIDÔNEOS

Nome completo: **ZAGONEL S.A.**

CPF/CNPJ: **81.365.223/0001-54**

O Tribunal de Contas da União CERTIFICA que, na presente data, o (a) requerente acima identificado(a) NÃO CONSTA da relação de responsáveis inidôneos para participar de licitação na administração pública federal, por decisão deste Tribunal, nos termos do art. 46 da Lei nº 8.443/92 (Lei Orgânica do TCU).

Não constam da relação consultada para emissão desta certidão os responsáveis ainda não notificados do teor dos acórdãos condenatórios, aqueles cujas condenações tenham tido seu prazo de vigência expirado, bem como aqueles cujas apreciações estejam suspensas em razão de interposição de recurso com efeito suspensivo ou de decisão judicial.

Certidão emitida às 09:42:21 do dia 20/12/2023, com validade de trinta dias a contar da emissão.

A veracidade das informações aqui prestadas podem ser confirmadas no sítio https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:5

Código de controle da certidão: B8JP201223094221

Atenção: qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

CERTIDÃO NEGATIVA

DE

LICITANTES INIDÔNEOS

(Válida somente com a apresentação do CPF)

Nome completo: **ROBERTO ZAGONEL**

CPF/CNPJ: **575.678.759-34**

O Tribunal de Contas da União CERTIFICA que, na presente data, o (a) requerente acima identificado(a) NÃO CONSTA da relação de responsáveis inidôneos para participar de licitação na administração pública federal, por decisão deste Tribunal, nos termos do art. 46 da Lei nº 8.443/92 (Lei Orgânica do TCU).

Não constam da relação consultada para emissão desta certidão os responsáveis ainda não notificados do teor dos acórdãos condenatórios, aqueles cujas condenações tenham tido seu prazo de vigência expirado, bem como aqueles cujas apreciações estejam suspensas em razão de interposição de recurso com efeito suspensivo ou de decisão judicial.

Certidão emitida às 09:42:59 do dia 20/12/2023, com validade de trinta dias a contar da emissão.

A veracidade das informações aqui prestadas podem ser confirmadas no sítio https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:5

Código de controle da certidão: 9Q5S201223094259

Atenção: qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

CERTIDÃO NEGATIVA

DE

LICITANTES INIDÔNEOS

(Válida somente com a apresentação do CPF)

Nome completo: **RODRIGO ZAGONEL**

CPF/CNPJ: **075.418.749-73**

O Tribunal de Contas da União CERTIFICA que, na presente data, o (a) requerente acima identificado(a) NÃO CONSTA da relação de responsáveis inidôneos para participar de licitação na administração pública federal, por decisão deste Tribunal, nos termos do art. 46 da Lei nº 8.443/92 (Lei Orgânica do TCU).

Não constam da relação consultada para emissão desta certidão os responsáveis ainda não notificados do teor dos acórdãos condenatórios, aqueles cujas condenações tenham tido seu prazo de vigência expirado, bem como aqueles cujas apreciações estejam suspensas em razão de interposição de recurso com efeito suspensivo ou de decisão judicial.

Certidão emitida às 09:44:14 do dia 20/12/2023, com validade de trinta dias a contar da emissão.

A veracidade das informações aqui prestadas podem ser confirmadas no sítio https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:5

Código de controle da certidão: N5BD201223094414

Atenção: qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Proc. Administrativo (Nota interna 21/12/2023 16:32) 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: -

Data: 21/12/2023 às 16:32:08

Ata da sessão e termo de adjudicação.

_

Atenciosamente,

Renan Felipe.

Anexos:

ATA_DA_SESSAO.pdf
TERMO_DE_ADJ.pdf

Assinado digitalmente (anexos) por:

Assinante	Data	Assinatura	
Renan Felipe da Silva Lima	21/12/2023 16:33:20	1Doc	RENAN FELIPE DA SILVA LIMA CPF 065.XXX.XXX-5...

Para verificar as assinaturas, acesse **https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/** e informe o código: **58BB-861E-B1AC-8007**

Pregão/Concorrência Eletrônica

987933.1832023 .23635 .4460 .156822877374

Ata de Realização do Pregão Eletrônico
Nº 00183/2023

Às 08:15 horas do dia 15 de dezembro de 2023, reuniram-se o Pregoeiro Oficial deste Órgão e respectivos membros da Equipe de Apoio, designados pelo instrumento legal 06/2023 de 02/01/2023, em atendimento às disposições contidas na Lei Nº 10.520 de 17 de julho de 2002 e no Decreto Nº 10.024 de 20 de setembro de 2019, referente ao Processo Nº 6350, para realizar os procedimentos relativos ao Pregão Nº 00183/2023. Modo de disputa: Aberto. Objeto: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED.. O Pregoeiro abriu a Sessão Pública em atendimento às disposições contidas no edital, divulgando as propostas recebidas. Abriu-se em seguida a fase de lances para classificação dos licitantes relativamente aos lances ofertados.

Item: 1
Descrição: Instalação / Manutenção - Iluminação Travessia Urbana / Obrade Arte Especial
Descrição Complementar: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.
Tratamento Diferenciado: -
Quantidade: 1
Unidade de fornecimento: UNIDADE
Valor Máximo Aceitável: R$ 4.349.592,3100
Situação: Aceito e Habilitado
Aplicabilidade Decreto 7174: Não
Aplicabilidade Margem de Preferência: Não
Intervalo mínimo entre lances: R$ 200,00

Aceito para: A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA**, pelo melhor lance de** R$ 2.941.200,0000 .

Histórico

Item: 1 - Instalação / Manutenção - Iluminação Travessia Urbana / Obrade Arte Especial

Propostas Participaram deste item as empresas abaixo relacionadas, com suas respectivas propostas.
(As propostas com * na frente foram desclassificadas)

CNPJ/CPF	Fornecedor	ME/EPP Equiparada	Declaração ME/EPP	Quantidade	Valor Unit.	Valor Global	Data/Hora Registro
36.519.537/0001-00	A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA	Sim	Não	1	R$ 3.788.408,9900	R$ 3.788.408,9900	15/12/2023 07:06:15

Descrição Detalhada do Objeto Ofertado: MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, COM FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS LED E OUTROS MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TESTES E ENSAIOS, conforme especificações relacionadas no Termo de Referência. Placa em Aço Galvanizado (4,00x2,00m) Silicon P02; Luminária led de 40W, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR01 Zagonel ZL-6937; Luminária led de 87W, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR02 Zagonel ZL-6961; Luminária led de 120W, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR03 Zagonel ZL-6922; Luminária led de 180W, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR04 Zagonel ZL-6973; Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos, IP-65 ou superior, com protetor de surto - MR05 DREI-K RPZ01; Cabo flexível PP 1000 V com 3 vias de 2.5mm² de seção nominal, na cor preta - MR06 Silicon C325; Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR07 Romagnole 400.214; Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR08 Romagnole 400.217; Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR09 Romagnole 400.218; Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de braço, fiação, fotocélula e luminária - MR10 Silicon S2723; Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço - MR11 Silicon S2727; Serviço de descarte de materiais, incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório - MR12 Zero resíduos Z142; Ensaio IES LM-79, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR13 Lactec LM79; Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR14 Lactec LM80; Teste para determinação do grau de proteção IP, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR15 Lactec IP65; Medição das dimensões e teste de galvanização para braço de iluminação pública - MR16 Lactec BT2.
Porte da empresa: ME/EPP

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA CRISTINA DA SILVA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

85.062.099/0001-09	ELETROFIO INSTALACOES ELETRICAS LTDA	Não	Não	1	R$ 4.325.000,0000	R$ 4.325.000,0000	14/12/2023 17:40:33

Descrição Detalhada do Objeto Ofertado: Descrição: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.
Porte da empresa: Demais (Diferente de ME/EPP)

85.489.078/0001-74	ENGELUZ ILUMINACAO E ELETRICIDADE LTDA	Não	Não	1	R$ 4.331.390,0600	R$ 4.331.390,0600	15/12/2023 02:16:24

Descrição Detalhada do Objeto Ofertado: fornecimento e instalação de luminárias para iluminação pública em LED em vias públicas, conforme descrição do edital e de acordo com demais especificações constantes no ANEXO 01 – TERMO DE REFERÊNCIA.
Porte da empresa: Demais (Diferente de ME/EPP)

01.921.499/0001-32	VITORIALUZ CONSTRUCOES LTDA	Não	Não	1	R$ 4.345.968,0600	R$ 4.345.968,0600	15/12/2023 07:39:12

Descrição Detalhada do Objeto Ofertado: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED.
Porte da empresa: Demais (Diferente de ME/EPP)

15.984.883/0001-99	ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA	Não	Não	1	R$ 4.349.591,3100	R$ 4.349.591,3100	14/12/2023 18:16:17

Descrição Detalhada do Objeto Ofertado: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.
Porte da empresa: Demais (Diferente de ME/EPP)

12.629.726/0001-77	ATIVA PRODUTOS ELETRICOS LTDA	Sim	Sim	1	R$ 4.349.592,3100	R$ 4.349.592,3100	12/12/2023 10:58:34

Descrição Detalhada do Objeto Ofertado: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.
Porte da empresa: ME/EPP

10.499.738/0001-07	CONSTRUTORA SAO BENTO LTDA	Não	Não	1	R$ 4.349.592,3100	R$ 4.349.592,3100	14/12/2023 17:59:25

Descrição Detalhada do Objeto Ofertado: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.
Porte da empresa: Demais (Diferente de ME/EPP)

18.680.121/0001-97	BRASILUZ ELETRIFICACAO E ELETRONICA LTDA.	Não	Não	1	R$ 4.349.592,3100	R$ 4.349.592,3100	15/12/2023 07:57:09

Descrição Detalhada do Objeto Ofertado: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.
Porte da empresa: Demais (Diferente de ME/EPP)

Lances (Obs: lances com * na frente indicam que foram excluídos)

Valor do Lance	CNPJ/CPF	Data/Hora Registro
R$ 4.349.592,3100	18.680.121/0001-97	15/12/2023 08:15:00:403
R$ 4.349.592,3100	12.629.726/0001-77	15/12/2023 08:15:00:403
R$ 4.349.592,3100	10.499.738/0001-07	15/12/2023 08:15:00:403
R$ 4.349.591,3100	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:15:00:403
R$ 4.345.968,0600	01.921.499/0001-32	15/12/2023 08:15:00:403

Assinado por 1 pessoa: RENAN BEETHOVEN DA SILVA LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

R$ 4.331.390,0600	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:15:00:403
R$ 4.325.000,0000	85.062.099/0001-09	15/12/2023 08:15:00:403
R$ 3.788.408,9900	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:15:00:403
R$ 3.585.411,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:20:55:600
R$ 3.550.000,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:23:02:873
R$ 4.100.000,0000	01.921.499/0001-32	15/12/2023 08:23:34:427
R$ 3.530.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:23:34:960
R$ 3.510.750,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:23:57:660
R$ 3.503.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:25:02:440
R$ 3.500.000,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:25:09:497
R$ 3.999.999,0000	85.062.099/0001-09	15/12/2023 08:25:19:333
R$ 3.490.285,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:25:47:633
R$ 3.490.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:26:09:627
R$ 3.766.000,0000	18.680.121/0001-97	15/12/2023 08:26:27:557
R$ 3.487.000,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:26:52:623
R$ 3.485.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:27:12:563
R$ 3.482.000,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:27:19:690
R$ 3.480.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:27:35:477
R$ 3.398.000,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:27:56:337
R$ 3.395.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:28:22:620
R$ 3.390.000,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:28:37:223
R$ 3.387.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:29:05:757
R$ 3.386.000,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:29:20:473
R$ 3.384.500,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:29:36:567
R$ 3.385.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:29:47:043
R$ 3.355.000,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:30:02:890
R$ 3.750.000,0000	85.062.099/0001-09	15/12/2023 08:30:21:923
R$ 3.354.250,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:30:56:707
R$ 3.354.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:31:14:323
R$ 3.352.000,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:32:38:887
R$ 3.353.500,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:32:39:060
R$ 3.351.500,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:32:57:323
R$ 3.351.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:33:01:570
R$ 3.345.000,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:33:23:560
R$ 3.344.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:33:42:897
R$ 3.343.000,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:34:38:520
R$ 3.342.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:35:04:063
R$ 3.242.840,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:35:53:247
R$ 3.242.150,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:36:09:550
R$ 3.241.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:36:18:717
R$ 3.220.500,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:36:37:337
R$ 3.219.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:36:54:603
R$ 3.205.550,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:37:03:603
R$ 3.205.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:37:21:907
R$ 3.158.810,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:37:25:050
R$ 3.155.750,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:37:58:997
R$ 2.989.580,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:38:01:327
R$ 3.155.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:38:06:213
R$ 2.988.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:38:29:963
R$ 2.986.580,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:38:57:780
R$ 2.986.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:39:15:290
R$ 2.984.100,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:39:33:347
R$ 2.982.250,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:39:47:957
R$ 2.982.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:40:13:530
R$ 2.950.230,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:40:33:820
R$ 2.949.900,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:40:42:667
R$ 2.948.000,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:41:13:313
R$ 2.947.650,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:42:06:873
R$ 2.942.187,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:42:11:887
R$ 2.941.900,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:42:33:037
R$ 2.550.380,0000	15.984.883/0001-99	15/12/2023 08:42:47:343
R$ 4.349.390,3100	12.629.726/0001-77	15/12/2023 08:44:01:413

Assinado por 1 pessoa: RENAN FELIPE DA SILVA LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

R$ 2.941.890,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:44:36:493
R$ 2.941.600,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:45:41:620
R$ 4.349.190,3100	12.629.726/0001-77	15/12/2023 08:47:22:077
R$ 3.690.000,0000	12.629.726/0001-77	15/12/2023 08:48:21:933
R$ 3.640.000,0000	85.062.099/0001-09	15/12/2023 08:49:25:623
R$ 2.941.690,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:51:02:593
R$ 3.639.000,0000	12.629.726/0001-77	15/12/2023 08:51:50:110
R$ 3.635.000,0000	85.062.099/0001-09	15/12/2023 08:52:11:523
R$ 3.634.800,0000	12.629.726/0001-77	15/12/2023 08:52:51:547
R$ 3.633.000,0000	85.062.099/0001-09	15/12/2023 08:54:34:133
R$ 2.941.490,0000	85.489.078/0001-74	15/12/2023 08:54:35:177
R$ 2.941.200,0000	36.519.537/0001-00	15/12/2023 08:55:00:733
R$ 3.632.800,0000	12.629.726/0001-77	15/12/2023 08:55:21:687
R$ 3.630.000,0000	85.062.099/0001-09	15/12/2023 08:56:13:333
R$ 3.629.800,0000	12.629.726/0001-77	15/12/2023 08:57:07:323
R$ 3.600.000,0000	85.062.099/0001-09	15/12/2023 08:57:35:210
R$ 3.629.600,0000	12.629.726/0001-77	15/12/2023 08:59:19:920
R$ 3.629.400,0000	12.629.726/0001-77	15/12/2023 09:01:11:637
R$ 3.599.000,0000	12.629.726/0001-77	15/12/2023 09:02:26:217
R$ 3.580.000,0000	85.062.099/0001-09	15/12/2023 09:02:54:007

Não existem lances de desempate ME/EPP para o item

Eventos do Item

Evento	Data	Observações
Encerramento análise de propostas	15/12/2023 08:17:27	Item com análise de propostas finalizada.
Abertura	15/12/2023 08:20:01	Item aberto para lances.
Encerramento	15/12/2023 09:04:55	Item encerrado para lances.
Encerramento etapa aberta	15/12/2023 09:04:55	Item com etapa aberta encerrada.
Abertura do prazo - Convocação anexo	15/12/2023 09:18:56	Convocado para envio de anexo o fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99.
Encerramento do prazo - Convocação anexo	15/12/2023 11:12:38	Encerrado o prazo de Convocação de Anexo pelo fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99.
Abertura do prazo - Convocação anexo	15/12/2023 11:21:20	Convocado para envio de anexo o fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99.
Encerramento do prazo - Convocação anexo	15/12/2023 11:37:13	Encerrado o prazo de Convocação de Anexo pelo fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99.
Abertura do prazo - Convocação anexo	15/12/2023 11:37:45	Convocado para envio de anexo o fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99.
Encerramento do prazo - Convocação anexo	15/12/2023 11:47:44	Encerrado o prazo de Convocação de Anexo pelo fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99.
Recusa de proposta	18/12/2023 15:41:07	Recusa da proposta. Fornecedor: ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99, pelo melhor lance de R$ 2.550.380,0000. Motivo: Fluxo luminoso e eficiência inferiores ao estabelecido pelo edital. Detalhamento da desclassificação no chat e em relatório anexado nos autos do processo.
Abertura do prazo - Convocação anexo	19/12/2023 08:38:35	Convocado para envio de anexo o fornecedor A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00.
Encerramento do prazo - Convocação anexo	19/12/2023 10:45:21	Encerrado o prazo de Convocação de Anexo pelo fornecedor A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00.
Abertura do prazo - Convocação anexo	20/12/2023 14:22:29	Convocado para envio de anexo o fornecedor A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00.
Encerramento do prazo - Convocação anexo	20/12/2023 16:28:22	Encerrado o prazo de Convocação de Anexo pelo fornecedor A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00.
Aceite de proposta	21/12/2023 15:38:13	Aceite individual da proposta. Fornecedor: A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00, pelo melhor lance de R$ 2.941.200,0000.
Habilitação de fornecedor	21/12/2023 15:38:26	Habilitação em grupo de propostas. Fornecedor: A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00

Não existem intenções de recurso para o item

Assinado por 1 pessoa: RENAN FELIPE DA SILVA LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

Troca de Mensagens

	Data	Mensagem
Sistema	15/12/2023 08:15:00	A sessão pública está aberta. Nesta compra haverá um período para a realização da análise de propostas e após este período os itens serão disponibilizados para o início dos lances. Até 20 itens poderão estar em disputa simultaneamente e o período de abertura para disputa será entre 08:00 e 11:30 e entre 13:00 e 16:30. Mantenham-se conectados.
Pregoeiro	15/12/2023 08:15:58	Bom dia, senhores licitantes. Meu nome é Renan e serei pregoeiro deste certame.
Pregoeiro	15/12/2023 08:16:17	Peço que ofertem lances com responsabilidade e, se possível, em valores consideráveis.
Pregoeiro	15/12/2023 08:16:55	Peço, ainda, que acompanhem a situação da sala de disputa, atualizando-a constantemente.
Sistema	15/12/2023 08:20:00	Etapa de análise de propostas encerrada. A abertura de itens para disputa será iniciada. Mantenham-se conectados.
Sistema	15/12/2023 08:20:01	O item 1 foi aberto. Solicitamos o envio de lances.
Sistema	15/12/2023 09:04:55	O item 1 está encerrado.
Sistema	15/12/2023 09:04:57	A etapa de julgamento de propostas foi iniciada. Acompanhe essa etapa na funcionalidade "Acompanhar Julgamento / Habilitação / Admissibilidade".
Pregoeiro	15/12/2023 09:06:30	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Bom dia, senhor fornecedor. Aceita negociar o valor final proposto?
Pregoeiro	15/12/2023 09:13:36	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Farei a convocação de sua proposta final readequada ao último lance ofertado. Faço apenas as seguintes considerações:
Pregoeiro	15/12/2023 09:14:42	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Encaminhe juntamente a proposta a planilha com os valores unitários readequados. Encaminhe também o cronograma físico financeiro.
Pregoeiro	15/12/2023 09:15:50	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Encaminhe toda a documentação de habilitação exigida pelo edital, inclusive com todas as declarações. Encaminhe o atestado de visita ou declaração de responsabilidade pela não realização da mesma, conforme exigido pelo TR.
Pregoeiro	15/12/2023 09:16:23	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Ainda, na forma estabelecida nos itens 7.2, 7.3 e 7.4 do TR, encaminhe:
Pregoeiro	15/12/2023 09:16:37	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - - o arquivo ".IES" das luminárias propostas, contendo os quatro arquivos (.ies), referentes aos 4 modelos de luminárias (MR01, MR02, MR03 e MR04).
Pregoeiro	15/12/2023 09:17:06	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - - o relatório com os resultados de simulação para cada modelo de luminária, de acordo com as especificações acima;
Pregoeiro	15/12/2023 09:17:54	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - - o arquivo de simulação do Dialux que gerou o relatório apresentado. No mesmo arquivo deverá constar os quatro cenários.
Pregoeiro	15/12/2023 09:18:21	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Mas observe as exigências estabelecidas no edital e no TR, não se restringindo apenas as minhas mensagens no chat.
Pregoeiro	15/12/2023 09:18:51	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - O prazo para envio será de duas horas contadas da convocação, sob pena de aplicação das penalidades previstas em edital em caso de não envio.
Sistema	15/12/2023 09:18:56	Senhor fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99, solicito o envio do anexo referente ao ítem 1.
Pregoeiro	15/12/2023 09:21:32	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - No aguardo até às 11h20min. O chat ficará aberto para manifestação.
Pregoeiro	15/12/2023 09:25:47	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Só peço que caso a empresa opte por não encaminhar a proposta final com a documentação exigida, me informe através do chat para que possamos dar celeridade no certame.
Sistema	15/12/2023 11:12:38	Senhor Pregoeiro, o fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99, enviou o anexo para o ítem 1.
Pregoeiro	15/12/2023 11:15:51	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Senhor fornecedor, e os demais arquivos solicitados?
Pregoeiro	15/12/2023 11:17:37	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Cito os documentos exigidos pelo TR para verificação de sua proposta.
15.984.883/0001-99	15/12/2023 11:19:39	sr pregoeiro estou mandando a documentação técnica por e-mail em razão do tamanho dos anexos mais de 200mg
Pregoeiro	15/12/2023 11:20:50	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Encaminhe em arquivo zip aqui pelo sistema.
Pregoeiro	15/12/2023 11:21:09	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - O chat permaneceu aberto por duas horas, poderia ter me comunicado com antecedência sobre isso.
Sistema	15/12/2023 11:21:20	Senhor fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99, solicito o envio do anexo referente ao ítem 1.
Pregoeiro	15/12/2023 11:21:44	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Estendo o prazo em 15 minutos para envio, sem mais prorrogações.
Pregoeiro	15/12/2023 11:22:23	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Caso seja necessário dividir os arquivos, me avise que faço uma nova convocação.
Pregoeiro	15/12/2023 11:22:41	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Mas fico no aguardo até às 11h35min.

Assinado por 1 pessoa: RENAN FELIPE DA SILVA LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

Pregoeiro	15/12/2023 11:23:24	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Lembrando que o envio deverá ser feito aqui pelo sistema, para que fique disponível para verificação aos demais participantes.
Pregoeiro	15/12/2023 11:25:48	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Caso não seja possível encaminhar os documentos em si, encaminhe link aqui pelo sistema onde os demais licitantes possam verificar também.
Pregoeiro	15/12/2023 11:29:55	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Senhor fornecedor, poderia me responder, por gentileza?
15.984.883/0001-99	15/12/2023 11:31:55	sr pregoeiro sera preciso dividir os arquivos
Pregoeiro	15/12/2023 11:33:20	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Então me encaminhe.
15.984.883/0001-99	15/12/2023 11:33:33	sr pregoeiro enviei toda documentação no email nao consigo enviar pelo sistema
Pregoeiro	15/12/2023 11:33:51	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Preciso que você me encaminhe uma parte para que posteriormente eu possa efetuar uma nova convocação.
Pregoeiro	15/12/2023 11:35:36	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Me encaminhe aqui pelo chat mesmo os links encaminhados pelo e-mail.
Sistema	15/12/2023 11:37:13	Senhor Pregoeiro, o fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99, enviou o anexo para o ítem 1.
15.984.883/0001-99	15/12/2023 11:37:41	sr pregoeiro enviei a parte 01 a parte dois enviei no email
Sistema	15/12/2023 11:37:45	Senhor fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99, solicito o envio do anexo referente ao ítem 1.
Pregoeiro	15/12/2023 11:38:27	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Fiz uma nova convocação. Me encaminhe a parte dois aqui pelo sistema.
Pregoeiro	15/12/2023 11:38:56	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Ou pelo menos o link do drive que me encaminhou pelo e-mail.
Pregoeiro	15/12/2023 11:39:17	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Preciso que me encaminhe por aqui para que fique disponível a todos os licitantes.
Pregoeiro	15/12/2023 11:44:43	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Senhor fornecedor?
15.984.883/0001-99	15/12/2023 11:45:06	oi
15.984.883/0001-99	15/12/2023 11:45:26	consegui dividir o ultimo arquivo posso mandar ?
Pregoeiro	15/12/2023 11:45:41	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Eu já fiz a convocação, estou no aguardo.
15.984.883/0001-99	15/12/2023 11:45:41	libera pra mim anexar agora ?
Sistema	15/12/2023 11:47:44	Senhor Pregoeiro, o fornecedor ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA, CNPJ/CPF: 15.984.883/0001-99, enviou o anexo para o ítem 1.
15.984.883/0001-99	15/12/2023 11:48:16	sr acabei de enviar todos arquivos exigidos pelo sistema
Pregoeiro	15/12/2023 11:49:35	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Gostaria de fazer a seguinte consideração. O chat permaneceu aberto por duas horas, poderia ter me informado com o mínimo de antecedência sobre a dificuldade para o envio da proposta.
Pregoeiro	15/12/2023 11:50:50	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Vou considerar os arquivos encaminhados apenas pelo fato do edital não estabelecer prazo para envio da proposta final e dos demais documentos, considerando ainda a diferença considerável no valor de sua proposta para a do segundo colocado, de aproximadamente R$ 390.000,00.
Pregoeiro	15/12/2023 11:51:40	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Mas peço maior celeridade em uma outra oportunidade.
15.984.883/0001-99	15/12/2023 11:52:54	Ok, não teremos mais problemas. Grato pela compreensão!
Pregoeiro	15/12/2023 11:55:31	Senhores, farei uma análise preliminar da proposta e retomarei esta sessão às 15 horas.
Pregoeiro	15/12/2023 11:59:47	Os demais licitantes que desejarem fazer alguma consideração sobre os aspectos técnicos da proposta do primeiro colocado, me informem pelo telefone (44) 3543-8010, que abrirei o chat para manifestação quando retornar a sessão, sendo que encaminharei os questionamentos efetuados à unidade técnica para apreciação quando encaminhar a proposta da primeira coloca
Pregoeiro	15/12/2023 13:48:24	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Boa tarde, senhor fornecedor. Conforme contato telefônico, o chat está aberto para manifestação.
36.519.537/0001-00	15/12/2023 14:00:11	Sr. Pregoeiro, da análise preliminar dos documentos apresentados pela 1ª colocada, seguem inconsistências verificadas que merecem ser conhecidas pela Administração: 1 - Rendimento Luminoso apresentado incompatível com o TR; 2 - Fluxo Luminoso abaixo do mínimo requisitado pelo TR.
Pregoeiro	15/12/2023 14:06:55	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Grato pelas considerações. Informo que encaminharei suas alegações para a unidade técnica verificar quando da análise da proposta da primeira colocada.
Pregoeiro	15/12/2023 14:17:24	Senhores, em que pese ter informado a reabertura da sessão às 15 horas, informo que encaminharei a proposta da primeira colocada para verificação pela unidade técnica. Reabrirei a sessão dia 18/12, às 13 horas, para informá-los sobre o andamento da análise.

Assinado por 1 pessoa: RENAN FELIPE DA SILVA LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

Pregoeiro	15/12/2023 14:18:10	Estejam conectados, por gentileza, às 13 horas do dia 18/12/2023 (segunda-feira).
Pregoeiro	15/12/2023 14:18:18	Bom final de semana a todos.
Pregoeiro	18/12/2023 13:05:09	Boa tarde, senhores fornecedores.
Pregoeiro	18/12/2023 13:05:35	Ainda não obtive retorno da unidade técnica quanto a análise da proposta da primeira colocada.
Pregoeiro	18/12/2023 13:05:49	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Senhor fornecedor, está conectado?
Pregoeiro	18/12/2023 13:07:06	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Desculpe, encaminhei a mensagem por engano. Estou em dois pregões de forma simultânea aqui.
Pregoeiro	18/12/2023 13:07:37	Senhores, como não obtive retorno, retomarei esta sessão amanhã, 19/12/2023, às 08h30min. Estejam conectados, por gentileza.
Pregoeiro	18/12/2023 15:20:43	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Senhor fornecedor, já deixo aqui registrado que sua proposta foi desclassificada pela unidade técnica pelos seguintes motivos:
Pregoeiro	18/12/2023 15:21:46	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - O edital solicita luminária de 87W, com fluxo luminoso mínimo de 13.050, porém, a luminária proposta para esse cenário, possui fluxo luminoso de 12.884, e conferindo o fluxo luminoso desta luminária no teste laboratorial foram encontrados os seguintes resultados:
Pregoeiro	18/12/2023 15:22:21	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Amostra 01, fluxo luminoso de 12.405; Amostra 02, fluxo luminoso de 12.548; Amostra 03, fluxo luminoso de 12.333.
Pregoeiro	18/12/2023 15:22:52	Para ELETRICA RADIANTE MAT ELETRICOS LTDA - Além disso, o edital solicita eficiência mínima de 150lm/W para todas as luminárias, porém, a luminária de 120W, apresentou eficiência de 148.1 lm/W no relatório do DiaLux.
Pregoeiro	19/12/2023 08:20:23	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Bom dia, senhor fornecedor. Está conectado?
36.519.537/0001-00	19/12/2023 08:23:01	Bom dia, Sr. Pregoeiro, estamos sim.
Pregoeiro	19/12/2023 08:24:50	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Farei a convocação de sua proposta final readequada ao último lance ofertado. Faço apenas as seguintes considerações:
Pregoeiro	19/12/2023 08:24:55	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Encaminhe juntamente a proposta a planilha com os valores unitários readequados. Encaminhe também o cronograma físico financeiro.
Pregoeiro	19/12/2023 08:25:02	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Encaminhe toda a documentação de habilitação exigida pelo edital, inclusive com todas as declarações. Encaminhe o atestado de visita ou declaração de responsabilidade pela não realização da mesma, conforme exigido pelo TR.
Pregoeiro	19/12/2023 08:25:08	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Ainda, na forma estabelecida nos itens 7.2, 7.3 e 7.4 do TR, encaminhe:
Pregoeiro	19/12/2023 08:25:14	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - o arquivo ".IES" das luminárias propostas, contendo os quatro arquivos (.ies), referentes aos 4 modelos de luminárias (MR01, MR02, MR03 e MR04);
Pregoeiro	19/12/2023 08:25:21	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - o relatório com os resultados de simulação para cada modelo de luminária, de acordo com as especificações;
Pregoeiro	19/12/2023 08:25:28	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - o arquivo de simulação do Dialux que gerou o relatório apresentado. No mesmo arquivo deverá constar os quatro cenários.
Pregoeiro	19/12/2023 08:25:34	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Mas observe as exigências estabelecidas no edital e no TR, não se restringindo apenas as minhas mensagens no chat.
Pregoeiro	19/12/2023 08:25:39	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - O prazo para envio será de duas horas e trinta minutos contadas da convocação, sob pena de aplicação das penalidades previstas em edital em caso de não envio. Estendi o prazo em 30 minutos, uma vez que foi o prazo dado à primeira colocada.
Pregoeiro	19/12/2023 08:26:13	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - A empresa consegue ofertar algum desconto ao valor final proposto??
Pregoeiro	19/12/2023 08:29:21	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - A diferença para a proposta da primeira colocada foi considerável, vamos negociar o valor final?
36.519.537/0001-00	19/12/2023 08:35:24	Sr. Pregoeiro, ciente sobre o prazo para envio de documentos.
Sistema	19/12/2023 08:38:35	Senhor fornecedor A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00, solicito o envio do anexo referente ao ítem 1.
36.519.537/0001-00	19/12/2023 08:39:27	Sr. Pregoeiro, com relação a Negociação, precisamos diligenciar internamente. Tem algum prazo?
Pregoeiro	19/12/2023 08:40:17	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Tranquilo, pode ficar a vontade.
36.519.537/0001-00	19/12/2023 08:57:07	Sr. Pregoeiro, conseguimos negociar até o valor de R$ 2.925.445,42.
Pregoeiro	19/12/2023 09:01:32	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Grato!

Assinado por 1 pessoa: RENAN FELIPE DA SILVA LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

Pregoeiro	19/12/2023 09:01:48	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Fico no aguardo de sua proposta.
36.519.537/0001-00	19/12/2023 09:06:49	Ok. Enviaremos dentro do prazo estipulado.
Sistema	19/12/2023 10:45:21	Senhor Pregoeiro, o fornecedor A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00, enviou o anexo para o ítem 1.
Pregoeiro	19/12/2023 10:48:57	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Os documentos de habilitação são os que já foram encaminhados inicialmente junto à proposta?
36.519.537/0001-00	19/12/2023 10:51:23	Sim.
Pregoeiro	19/12/2023 10:53:14	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Certo. Encaminharei sua proposta para verificação e retomarei esta sessão amanhã, 20/12/2023, Às 14 horas. Esteja conectado, por gentileza.
36.519.537/0001-00	19/12/2023 10:53:47	Certo. Estaremos conectados!
Pregoeiro	19/12/2023 11:01:11	Os demais licitantes que desejarem fazer alguma consideração sobre os aspectos técnicos da proposta do segundo colocado, me informem pelo telefone (44) 3543-8010, que abrirei o chat para manifestação a qualquer tempo, sendo que encaminharei os questionamentos efetuados à unidade técnica para apreciação quando encaminhar a proposta da 2º colocada.
Pregoeiro	20/12/2023 14:01:44	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Boa tarde, senhor fornecedor, está conectado?
36.519.537/0001-00	20/12/2023 14:02:37	Boa tarde! Sim, estamos conectados.
Pregoeiro	20/12/2023 14:05:53	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - A planilha apresentada contém inconsistências nos valores dos itens. Aplicando os valores unitários informados, o valor final de sua proposta fica em R$ 2.923.430,50
Pregoeiro	20/12/2023 14:06:22	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Poderia readequá-la, já ofertando o valor final de R$ 2.923.430,50?
36.519.537/0001-00	20/12/2023 14:09:32	Por favor, qual o prazo para ajustes?
36.519.537/0001-00	20/12/2023 14:15:44	Já estamos providenciando!
Pregoeiro	20/12/2023 14:17:30	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Outra situação, quanto aos preços da planilha, verifiquei que vários itens os valores ficaram acima do valor de referência estabelecido no Termo de Referência
Pregoeiro	20/12/2023 14:18:19	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Consegue adequá-los, por gentileza, considerando o valor máximo estabelecido para cada um dos itens?
Pregoeiro	20/12/2023 14:20:28	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Sua proposta foi aceita pela unidade técnica uma vez que atendeu aos requisitos estabelecidos técnicos do edital, todavia, necessito dessas correções para aceitação definitiva.
36.519.537/0001-00	20/12/2023 14:20:42	Sim. Qual o prazo, por gentileza?
Pregoeiro	20/12/2023 14:22:20	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - No aguardo até às 15h30min.
Sistema	20/12/2023 14:22:29	Senhor fornecedor A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00, solicito o envio do anexo referente ao ítem 1.
Pregoeiro	20/12/2023 14:23:40	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Apenas reforço a impossibilidade de majoração do preço final ofertado.
36.519.537/0001-00	20/12/2023 14:28:30	Ciente, iremos ajustar, conforme solicitado!
Pregoeiro	20/12/2023 14:34:20	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Enquanto procede com as correções, analisarei os documentos de habilitação apresentados, logo, o prazo concedido não interferirá no andamento do certame.
Pregoeiro	20/12/2023 14:37:13	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Outra situação os preços propostos para alguns itens foram consideravalmente inferiores ao estabelecido pelo TR. Poderia informar, por gentileza, qual a razão e se a empresa possuirá condições de executar a proposta nos preços ofertados?
36.519.537/0001-00	20/12/2023 15:11:46	Sr. Pregoeiro, poderia nos conceder o prazo até 17h para os ajustes e retorno em relação aos questionamentos, por gentileza?
Pregoeiro	20/12/2023 15:17:24	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Certo. O edital não estabelece prazo para envio da proposta, tampouco para correção de falhas que não alterem a substância das propostas.
Pregoeiro	20/12/2023 15:18:20	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Concederei o prazo solicitado com fulcro no art. 47 do Decreto 10024/2019 (decreto do pregão eletrônico).
Pregoeiro	20/12/2023 15:19:36	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Por gentileza, junto à proposta, planilha e cronograma adequados, me encaminhe comprovação de que os preços propostos são exequíveis e que a empresa terá condições de executar o objeto nos valores propostos.
Pregoeiro	20/12/2023 15:20:44	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Sendo assim, fico no aguardo impreterivelmente até às 17 horas, horário que encerrarei a convocação, e retomarei esta sessão amanhã, 20/12/2023, às 15h30min.

Assinado por 1 pessoa: RENAN FELIPE DA SILVA LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

Pregoeiro	20/12/2023 15:20:51	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - De acordo?
36.519.537/0001-00	20/12/2023 15:23:04	De acordo
Pregoeiro	20/12/2023 15:26:29	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Então fico no aguardo até o horário mencionado.
Pregoeiro	20/12/2023 15:37:56	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Corrigindo: retomarei esta sessão amanhã, 21/12/2023, às 15h30min.
Sistema	20/12/2023 16:28:22	Senhor Pregoeiro, o fornecedor A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00, enviou o anexo para o ítem 1.
Pregoeiro	20/12/2023 16:42:28	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Sobre os preços finais ofertados, a empresa terá condições de executar o objeto nos valores propostos?
Pregoeiro	20/12/2023 16:44:05	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Alguns itens tiveram redução considerável no preço, por exemplo, os braços
36.519.537/0001-00	20/12/2023 16:49:27	Boa tarde, Sr. Pregoeiro. Teremos sim.
Pregoeiro	20/12/2023 16:55:03	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Certo. Verifiquei as propostas e o valor está correto. Conforme combinado, retomarei esta sessão amanhã, 21/12/2023, Às 15h30min. É o prazo de 24 horas previsto no art. 47 do Decreto 10024/2019.
Pregoeiro	20/12/2023 16:55:56	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Esteja conectado, por gentileza.
Pregoeiro	21/12/2023 15:28:53	Boa tarde, senhores fornecedores.
Pregoeiro	21/12/2023 15:34:23	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Senhor fornecedor, apenas para reforçar que anteriormente a assinatura do contrato deverá ser encaminhado o instrumento de constituição do consórcio.
36.519.537/0001-00	21/12/2023 15:36:00	Ciente, Sr. Pregoeiro.
Sistema	21/12/2023 15:38:27	Srs. Fornecedores, está aberto o prazo para registro de intenção de recursos para os itens/grupos na situação de ´aceito e habilitado´ ou ´cancelado no julgamento´.
Pregoeiro	21/12/2023 15:38:40	Foi informado o prazo final para registro de intenção de recursos: 21/12/2023 às 16:09:00.
Pregoeiro	21/12/2023 15:38:46	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - A proposta foi aceita pela unidade técnica.
Pregoeiro	21/12/2023 15:38:52	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - Ainda, a proponente cumpriu com os requisitos estabelecidos pelo edital para fins de habilitação, para ambas as empresas que constituirão o consórcio.
Pregoeiro	21/12/2023 15:39:10	Para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA - De igual forma, não foram encontrados quaisquer impedimentos da empresa em licitar e contratar com este município.
Pregoeiro	21/12/2023 15:41:25	Em nome do Município de Ubiratã agradeço a participação de todos.

Eventos da Licitação

Evento	Data/Hora	Observações
Alteração equipe	12/12/2023 08:50:07	
Abertura da sessão pública	15/12/2023 08:15:00	Abertura da sessão pública
Encerramento da análise de propostas	15/12/2023 08:20:00	Etapa de análise de propostas encerrada.
Julgamento de propostas	15/12/2023 09:04:57	Início da etapa de julgamento de propostas
Abertura do prazo	21/12/2023 15:38:27	Abertura de prazo para intenção de recurso
Fechamento do prazo	21/12/2023 15:38:40	Fechamento de prazo para registro de intenção de recurso: 21/12/2023 às 16:09:00.

Após encerramento da Sessão Pública, os licitantes melhores classificados foram declarados vencedores dos respectivos itens. Foi divulgado o resultado da Sessão Pública e foi concedido o prazo recursal conforme preconiza o artigo 45 , do Decreto Nº 10.024 de 20 de setembro de 2019. Nada mais havendo a declarar, foi encerrada a sessão às 16:11 horas do dia 21 de dezembro de 2023, cuja ata foi lavrada e assinada pelo Pregoeiro e Equipe de Apoio.

RENAN FELIPE DA SILVA LIMA
Pregoeiro Oficial

ALTAIR DA SILVA PEREIRA
Equipe de Apoio

Assinado por 1 pessoa: RENAN FELIPE DA SILVA LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

Imprimir o Relatório

Voltar

Assinado por 1 pessoa: RENAN FELIPE DA SILVA LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

Pregão/Concorrência Eletrônica

Termo de Adjudicação do Pregão

Pregão Nº 00183/2023 - (Decreto Nº 10.024/2019)

Às 16:28 horas do dia 21 de dezembro de 2023, após analisado o resultado do Pregão nº 00183/2023, referente ao Processo nº 6350, o Pregoeiro, Sr(a) RENAN FELIPE DA SILVA LIMA, ADJUDICA aos licitantes vencedores os respectivos itens, conforme indicado no quadro Resultado da Adjudicação.

**OBS: Itens com recursos serão adjudicados pela Autoridade Competente e constarão no termo de julgamento.

Resultado da Adjudicação

Item: 1
Descrição: Instalação / Manutenção - Iluminação Travessia Urbana / Obrade Arte Especial
Descrição Complementar: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.
Tratamento Diferenciado: -
Aplicabilidade Decreto 7174: Não
Aplicabilidade Margem de Preferência: Não
Quantidade: 1
Unidade de fornecimento: UNIDADE
Valor Máximo Aceitável: R$ 4.349.592,3100
Intervalo Mínimo entre Lances: R$ 200,00
Situação: Adjudicado

Adjudicado para: A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA **, pelo melhor lance de** R$ 2.941.200,0000 **, com valor negociado a** R$ 2.923.430,5000 .

Eventos do Item

Evento	Data	Observações
Adjudicado	21/12/2023 16:28:27	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor: A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, CNPJ/CPF: 36.519.537/0001-00, Melhor lance: R$ 2.941.200,0000, Valor Negociado: R$ 2.923.430,5000, Motivo: Adjudicado para A.R.Z. INDUSTRIA DE LUMINARIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA, consorciada líder do consórcio SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PÚBLICA - UBIRATÃ. O instrumento de constituição do consórcio será apresentado anteriormente a assinatura do contrato.

Fim do documento

Assinado por 1 pessoa: RENAN FELIPE DA SILVA LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007 e informe o código 58BB-861E-B1AC-8007

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 58BB-861E-B1AC-8007

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

RENAN FELIPE DA SILVA LIMA (CPF 065.XXX.XXX-51) em 21/12/2023 16:33:18 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/58BB-861E-B1AC-8007

Proc. Administrativo 21- 4.920/2023

De: Renan L. - SEMAD-LICIT-SP

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 21/12/2023 às 16:36:23

Na condição de Pregoeiro do Município de Ubiratã, encaminho o presente procedimento à Divisão de Licitação propondo sua homologação, conforme Ata da Sessão e Termo de Adjudicação constante na Nota Interna anterior. Declaro que o julgamento da licitação, ato este sob minha responsabilidade, atendeu todos os requisitos estabelecidos pela legislação.

Observação: A homologação somente poderá ser realizada mediante autorização do PARANACIDADE.

Atenciosamente,

Renan Felipe

Pregoeiro

Proc. Administrativo (Nota interna 04/01/2024 08:09) 4.920/2023

De: Thaila O. - SEMAD-LICIT-SP

Para: -

Data: 04/01/2024 às 08:09:05

Segue anexo planilha Anexo 07 com correções.

–

Thaila Rodrigues Oliveira
Pregoeira

Anexos:

Anexo_07_4_atualizado_agra.pdf

SILICON ENERGY
true
efficiency.

PREGÃO Nº 183/2023 - ANEXO Nº 07

A empresa A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA., com sede à Avenida Presidente Kennedy, nº 3399, Curitiba/PR, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ sob nº 36.519.537/0001-00, apresenta, para fins de participação na licitação em epígrafe, orçamento para execução do objeto:

PLANILHA DE SERVIÇOS PARA ORÇAMENTO						
Ref.:	**Edital de Pregão Eletrônico nº 183/2023**					
MUNICÍPIO:	**Ubiratã**					
OBJETO:	**FORNECIMENTO E INSTALÇAO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED**					
RELAÇÃO DE ITENS						
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**QUANTIDADE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$)**	**SUBTOTAL (R$)**	**SUBTOTAL (R$)**
SERVIÇOS PRELIMINARES						R$1.509,94
1	Placa em Aço Galvanizado (4,00x2,00m) Silicon P02	un	1,0	R$ 1.509,94	R$ 1.509,94	
LUMINÁRIA PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R$1.181.205,39
2	Luminária led de 40W, fluxo luminoso mínimo de 6.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR01 Zagonel ZL-6937	un	1791,00	R$ 221,10	R$ 395.990,10	
3	Luminária led de 87W, fluxo luminoso mínimo de 13.050 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR02 Zagonel ZL-6961	un	1071,00	R$ 451,63	R$ 483.695,73	
4	Luminária led de 120W, fluxo luminoso mínimo de 18.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR03 Zagonel ZL-6922	un	324,00	R$ 544,59	R$ 176.447,16	

SILICON ENERGY
true
efficiency.

5	Luminária led de 180W, fluxo luminoso mínimo de 27.000 lumens, 4.000K, vida útil 70.000hrs (L70) - MR04 Zagonel ZL-6973	un	170,00	R$ 735,72	R$ 125.072,40	
ACESSÓRIOS						R$1.252.621,08
6	Relé fotocontrolador eletrônico, 3 pinos, IP-65 ou superior, com protetor de surto - MR05 DREI-K RPZ01	um	3356,00	R$ 19,43	R$ 65.207,08	
7	Cabo flexível PP 1000 V com 3 vias de 2.5mm² de seção nominal, na cor preta - MR06 Silicon C325	m	10000,00	R$ 4,68	R$ 46.800,00	
8	Braço modelo BR1-UB, 1500mm de projeção horizontal, Ø 48mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR07 Romagnole 400.214	un	100,00	R$ 220,55	R$ 22.055,00	
9	Braço modelo BR2-UB, 2000mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR08 Romagnole 400.217	un	2350,00	R$ 446,43	R$ 1.049.110,50	
10	Braço modelo BR3-UB, 3400mm de projeção horizontal, Ø 60mm, em aço ABNT 1010/1020, espessura de 2,0mm, galvanizado a fogo - MR09 Romagnole 400.218	un	115,00	R$ 603,90	R$ 69.448,50	
REMOÇÃO E DESCARTE DE EQUIPAMENTOS EXISTENTES						R$ 488.094,09
11	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de braço, fiação, fotocélula e luminária - MR10 Silicon S2723	un	791,00	R$ 42,64	R$ 33.728,24	
12	Serviço de retirada do conjunto convencional de iluminação e instalação de novo conjunto led, com troca de fiação, fotocélula e luminária, sem a troca de braço - MR11 Silicon S2727	un	2565,00	R$ 56,19	R$ 144.127,35	

SILICON ENERGY
true
efficiency.

13	Serviço de descarte de materiais, incluindo transporte e correta destinação com emissão de documento comprobatório - MR12 Zero resíduos Z142	un	3356,00	R$ 19,25	R$ 64.603,00	
14	Ensaio IES LM-79, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR13 Lactec LM79	un	67,00	R$ 632,50	R$ 42.377,50	
15	Ensaio de manutenção de fluxo luminoso para luminária, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR14 Lactec LM80	un	67,00	R$ 539,00	R$ 36.113,00	
16	Teste para determinação do grau de proteção IP, em laboratório acreditado pelo INMETRO - MR15 Lactec IP65	un	100,00	R$ 825,00	R$ 82.500,00	
17	Medição das dimensões e teste de galvanização para braço de iluminação pública - MR16 Lactec BT2	un	57,00	R$ 1485	R$ 84.645,00	
TOTAL						R$2.923.430,50

O prazo de validade do orçamento de preços é de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sessão do pregão.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Curitiba, 03 de janeiro de 2024.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2024.01.03 17:18:16 -03'00'

_____

SILICON ENERGY

ANDERSON RENAN ZILLI

RG 79.235.261

SILICON ENERGY
true
efficiency.

ROBERTO ZAGONEL:57567875934

Assinado de forma digital por ROBERTO ZAGONEL:57567875934
Dados: 2024.01.03 17:54:46 -03'00'

_____

ZAGONEL S.A. – CREA/SC 055.147-0

Roberto Zagonel

Sócio Administrador

CPF: 575.678.759-34/ RG 1.839.342-0 (SSP/SC)

Proc. Administrativo (Nota interna 09/01/2024 10:57) 4.920/2023

De: Diego B. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 09/01/2024 às 10:57:30

Prezados, segue a autorização em anexo, para prosseguir com a homologação do presente processo.

–

Diego da Silva Bezerra

Divisão de Licitação

Anexos:

R012_QRP_Aut_Homologacao_Ubirata_Sam_56.pdf

PARANACIDADE | SAM | Sistema de Acompanhamento e Monitoramento de projetos

AUTORIZAÇÃO PARA HOMOLOGAÇÃO

PARANÁ URBANO - SISTEMA DE FINANCIAMENTO DE AÇÕES MUNICIPAIS

Município : Ubiratã
Modalidade : Pregão **Nr. :** 0183/2023
Objeto : Revitalização do Sistema de Iluminação Pública de vias urbanas, contemplando: fornecimento e instalação de 3.356 (três mil, trezentas e cinquenta e seis) luminárias de LED, conjuntos de braços de iluminação, relés foto controladores eletrônicos, cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; e serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos substituídos com emissão de Certificado de Destinação Final.
Lote(s) : 1==> R$ 2.923.430,50

Tem a presente por objetivo autorizar essa Municipalidade a dar continuidade aos atos administrativos como :

* Homologação do(s) Lote(s) do Processo Licitatório

* Assinatura do Contrato com o(s) Fornecedor(es) vencedor(es) :

Lote 1 - A R Z Indústria de Luminárias e Energias Renováv

A presente Autorização decorre do fato de que, após criteriosa análise do processo licitatório por parte da Assessoria Jurídica / PARANACIDADE, concluiu-se que todas as etapas exigidas pela legislação aplicável foram cumpridas de forma satisfatória.

Alertamos :
a) a necessidade da observância do contido na Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), para a efetivação dos atos ora autorizados.
b) que este lote é financiável através do PARANÁ URBANO - SISTEMA DE FINANCIAMENTO DE AÇÕES MUNICIPAIS.

O(s) Lote(s) tem a seguinte composição financeira:
Lote 01 - Valor Total: R$2.923.430,50; Valor Financiável: R$2.923.430,50;

Obs.: Não haverá transferência voluntária e repasse de recursos financiados do Estado ao Município em período eleitoral, a exceção de repasses já transferidos antes deste período.

Curitiba , 04/01/2024

Carlos Massa Ratinho Jr
Governador do Estado do Paraná

Eduardo Pimentel Slaviero
Secretário de Estado das Cidades

Associação : COMCAM
Escritório Regional : Regional de Maringá
Contratos de empréstimo : Lote : 1 ==> 0000/0438-1

AUTORIZAÇÃO PARA HOMOLOGAÇÃO

SAM Projeto Nr : 56

Proc. Administrativo (Nota interna 10/01/2024 10:18) 4.920/2023

De: Diego B. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 10/01/2024 às 10:18:22

Prezados, segue em anexo o CNPJ do consorcio e o contrato de constituição de consorcio, referente ao presente processo.

_

Diego da Silva Bezerra

Divisão de Licitação

Anexos:

CNPJ_Silicon_Ubirata.pdf

Microsoft_Word_2023_12_21__Silicon__Contrato_Constituicao_Consorcio_Ubirata_1_Contrato_Consorcio_Silicon_Ubirata.pdf

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
53.437.012/0001-44 **MATRIZ**		**09/01/2024**

NOME EMPRESARIAL
CONSORCIO SILICON & ZAGONEL ILUMINACAO PUBLICA UBIRATA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	PORTE
********	**DEMAIS**

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
43.29-1-04 - Montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação e sinalização em vias públicas, portos e aeroportos (Dispensada *)

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
Não informada

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
215-1 - Consórcio de Sociedades

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
AV PRESIDENTE KENNEDY	**3399**	**CASA RES COND NAO INFORMADO BLOCO DENEGA**

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
80.610-012	**PORTAO**	**CURITIBA**	**PR**

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
ANDERSON.ZILLI@SILICON.IND.BR	**(41) 3402-6008**

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	**09/01/2024**

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

(*) *A dispensa de alvarás e licenças é direito do empreendedor que atende aos requisitos constantes na Resolução CGSIM nº 51, de 11 de junho de 2019, ou da legislação própria encaminhada ao CGSIM pelos entes federativos, não tendo a Receita Federal qualquer responsabilidade quanto às atividades dispensadas.*

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **10/01/2024** às **07:32:08** (data e hora de Brasília). Página: **1/1**

CONTRATO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO
EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO N.º 183/2023 DE UBIRATÃ/PR

Pelo presente instrumento particular, as Partes abaixo qualificadas, designadas em conjunto como "Partes" ou "Consorciadas", e, isoladamente, como "Parte" ou "Consorciada":

A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob n.º 36.519.537/0001-00, com sede na Cidade de Curitiba, Estado do Paraná, na Avenida Presidente Kennedy, n.º 3399, Portão, CEP 80610-012, representada neste ato nos termos de seu contrato social, por seu sócio ANDERSON RENAN ZILLI, brasileiro, empresário, solteiro, portador da Cédula de Identidade RG n.º 79.235.261 SESP/PR, inscrito no CPF/MF sob n.º 056.422.929-60, residente e domiciliado na Cidade de Curitiba, Estado do Paraná, na Rua Domingos Nascimento, n.º 108, apartamento 06, Bom Retiro, CEP 80520-200, e com endereço eletrônico: anderson.zilli@silicon.ind.br ("**SILICON**"); e

ZAGONEL S.A., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob nº 81.365.223/0001-54, com sede na Cidade de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, na BR 282, KM 576, S/N, Distrito Industrial Pinhal Leste, CEP 89870-000, representada neste ato nos termos de seu estatuto social, por seu sócio administrador ROBERTO ZAGONEL, brasileiro, casado, portador da Cédula de Identidade RG n.º 1.839.342-0/SSP-SC, inscrito no CPF/MF sob n.º 575.678.759-34, residente e domiciliado na Cidade de Pinhalzinho, Estado de Santa Catarina, na Avenida São Paulo, n.º 339, 1º andar, Centro, CEP 89.870-000 ("**ZAGONEL**"),

Firmam o presente Contrato de Constituição de Consórcio ("Contrato"), com base nos artigos 278 e seguintes da Lei nº 6.404/1976 e demais legislações aplicáveis, o qual se regerá pelas seguintes cláusulas e condições:

DENOMINAÇÃO E OBJETO

CLÁUSULA 1ª. O consórcio será formado pelas Consorciadas e será designado de Consórcio Silicon & Zagonel Iluminação Pública – Ubiratã ("Consórcio"), constituindo o seu objeto a execução do Contrato Público a ser firmado com o Município de Ubiratã - PR ("Prefeitura"), decorrente do Edital de Pregão Eletrônico n.º 183/2023 do referido Município ("Contrato Público"), vencido pelas Consorciadas e cujo objeto consiste no **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED EM VIAS PÚBLICAS** ("Objeto").

PRAZO DE DURAÇÃO

CLÁUSULA 2ª. O Consórcio vigorará até a execução de todos os serviços objeto do Contrato Público, a aceitação por parte da Prefeitura e o recebimento de todos os pagamentos pelas

Consorciadas, ocasião em que as Partes deverão praticar todos os atos necessários para formalizar a dissolução do Consórcio.

SEDE

CLÁUSULA 3ª. O Consórcio terá sua sede social na Cidade de Curitiba, Estado do Paraná, na Avenida Presidente Kennedy, n.º 3399, Portão, CEP 80610-012.

PARTICIPAÇÃO

CLÁUSULA 4ª. A participação das Consorciadas no Consórcio, incluindo na totalidade das receitas, direitos e obrigações do Consórcio, fica distribuída na seguinte proporção:

CONSORCIADAS	PARTICIPAÇÃO
SILICON	63,94%
ZAGONEL	36,04%
TOTAL	**100,00%**

ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA 5ª. As Partes elegem a Consorciada **SILICON**, acima qualificada, como administradora e empresa-líder do Consórcio ("Empresa-líder"), sendo representada por seu sócio administrador Sr. ANDERSON RENAN ZILLI, acima qualificado.

Parágrafo Único. A Empresa-Líder, representada pelo Sr. ANDERSON RENAN ZILLI, representará **individualmente** o Consórcio perante Tribunais, autoridades administrativas, governamentais e terceiros em geral, podendo assinar e receber todos e quaisquer documentos necessários para gerir e administrar a Sociedade, inclusive com poderes para receber citações e intimações judiciais/extrajudiciais.

CLÁUSULA 6ª. A Empresa-líder é a única parte autorizada a firmar compromissos em nome e para o benefício do Consórcio, sendo exclusivamente responsável por todo e qualquer ato necessário à execução do objeto do Contrato Público.

Parágrafo Único. Quaisquer atos praticados pelas Consorciadas e/ou por seus representantes, que envolvam o Consórcio em qualquer obrigação ou encargo proveniente de negócios ou transações que não sejam parte do Objeto e/ou estejam em desconformidade com este Contrato, estão expressamente proibidos e serão considerados nulos e anulados, sem qualquer efeito com relação ao Consórcio e a outra Consorciada.

CLÁUSULA 7ª. A Empresa-líder será responsável pela elaboração dos registros contábeis das operações do Consórcio, que obedecerão aos princípios de contabilidade geralmente aceitos no Brasil e expressarão os recebimentos e desembolsos de cada Consorciada.

DAS DESPESAS DO CONSÓRCIO

CLÁUSULA 8ª. As Consorciadas estabelecem que as despesas decorrentes do Consórcio serão assim distribuídas:

(i) as despesas ordinárias, tais como aquelas tidas com auditores contábeis, corretores, despachantes, consultores e advogados, serão de responsabilidade da Consorciada que tiver incorrido em tais despesas;

(ii) Todo e qualquer tributo devido em função da formação do Consórcio, quando aplicável, será arcado pelo respectivo contribuinte legal;

(iii) As despesas, custas e tributos necessários para alteração e registro do Consórcio perante os órgãos competentes serão por conta da **SILICON**; e

(iv) Uma vez constituído o Consórcio, as despesas de administração correrão por conta da **SILICON**.

DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

CLÁUSULA 9ª. As Obrigações e serviços referentes ao Contrato Público ("Obrigações") serão divididos na forma dos parágrafos 1°, 2° e 3° abaixo.

Parágrafo 1°. São Obrigações da **SILICON**:

(i) Após a entrega das peças e luminárias de LED pela **ZAGONEL**, caberá à **SILICON** a correta instalação do sistema de iluminação pública, com o desenvolvimento da obra de engenharia para instalação das luminárias, nos moldes do Termo de Referência do Edital de Pregão Eletrônico n.º 183/2023 (Anexo 01);

(ii) Disponibilizar profissionais especializados para a realização dos serviços de manutenção, conforme necessidade da Prefeitura;

(iii) Fornecer todo o maquinário para a obra e serviços de manutenção, bem como responsabilizar-se pelo descarte e destinação final de eventuais resíduos gerados;

(iv) Emitir a nota fiscal correspondente à instalação e manutenção de que tratam os itens "(i)" a "(iii)" acima; e

(v) Cumprir fielmente todas as exigências contidas na legislação em vigor, inclusive, sem limitação, na Lei n.º 6.404/76, Lei n.º 8.666/93, Lei n.º 12.402/2011, Resolução NBC TG 19 (R2) e Instrução Normativa n.º 1.199/2011.

Parágrafo 2°. São Obrigações da **ZAGONEL**:

(i) Toda e qualquer responsabilidade relativa ao fornecimento das luminárias LED, conforme descrição contida no Edital de Pregão, incluindo todos os custos e procedimentos necessários ao transporte e entrega no local de instalação, nos termos da Cláusula 7ª da minuta do Contrato do Edital de Pregão Eletrônico n.º 183/2023 e especificações detalhadas das luminárias, testes e ensaios para recebimento e aceitação dessas (Anexo 01, do Edital de Pregão Eletrônico n.º 183/2023);

(ii) Observar e cumprir as garantias dos produtos fornecidos por si, devendo efetuar a substituição ou o reparo das luminárias que apresentarem vícios ou defeitos dentro de 60 (sessenta) meses a contar da data de aprovação da respectiva etapa pela Prefeitura, conforme determinações no Termo de Referência do Edital de Pregão Eletrônico n.º 183/2023;

(iii) Emitir a nota fiscal correspondente ao fornecimento dos produtos de sua responsabilidade e enviar à Empresa-líder para que esta proceda à comunicação e cobrança dos valores perante a Prefeitura de Ubiratã; e

(iv) Cumprir fielmente todas as exigências contidas na legislação em vigor, inclusive, sem limitação, na Lei n.º 6.404/76, Lei n° 8.666/93, Lei n.º 12.402/2011, Resolução NBC TG 19 (R2), Instrução Normativa n.º 1.199/2011, da Secretaria da Receita Federal do Brasil, bem como cooperar com a Empresa-líder, enviado à esta toda e qualquer documentação necessária ao cumprimento de exigências legais decorrentes da legislação mencionada acima.

Parágrafo 3°. São, ainda, obrigações do Consórcio:

(i) Empreender todos os esforços necessários para a modernização do sistema de iluminação pública da Prefeitura, realizando a substituição, adequação e instalação de novas luminárias de LED, bem como a execução do serviço de manutenção da iluminação pública, com a substituição dos equipamentos que não estejam com funcionamento adequado, observadas as obrigações de cada Parte;

(ii) Fornecer relatório de todos os equipamentos, peças, componentes e outros materiais a serem entregues pela **ZAGONEL**;

(iii) Comunicar a emissão das notas fiscais relativas à execução do Contrato Público e realizar a cobrança dos valores perante a Prefeitura de Ubiratã; e

(iv) manter, por um período de 5 (cinco) anos após a conclusão do Contrato Público, um arquivo completo e organizado de toda a documentação direta ou indiretamente relacionada aos serviços prestados, com registros precisos e atualizados de todos os custos, despesas, transações financeiras e obrigações relacionadas com a execução dos serviços.

DAS DELIBERAÇÕES

CLÁUSULA 10. Sempre que qualquer Consorciada entender necessário, poderá convocar uma reunião para tratar de assuntos do interesse do Consórcio e propor questões a serem deliberadas pelas Consorciadas ("Reunião de Consorciadas").

Parágrafo 1º. A Reunião de Consorciadas poderá ser convocada por qualquer Consorciada, mediante envio de convocação para os endereços eletrônicos declinados nas qualificações deste Contrato, devendo conter na convocação a ordem do dia, data, hora, local e/ou modo de realização da reunião.

Parágrafo 2º. Toda e qualquer deliberação submetida à Reunião será realizada pela Consorciada detentora da maioria da participação do Consórcio.

DA RESPONSABILIDADE CONTRATUAL

CLÁUSULA 11. Cada uma das Consorciadas será responsável pela estrita e correta observância dos preceitos contidos neste Contrato e no Contrato Público.

CLÁUSULA 12. As Consorciadas assumem solidária e integral responsabilidade técnica, legal e fiscal pelos atos praticados em Consórcio, bem como pelos compromissos assumidos e serviços prestados por cada Consorciada na execução do objeto do Contrato Público, observado o direito de regresso da Consorciada Prejudicada, observados os parágrafos abaixo.

Parágrafo 1º. Não obstante a responsabilidade solidária das Partes perante a Prefeitura, a Consorciada que comprovadamente for exclusivamente responsável por qualquer dano, despesas e/ou perdas financeiras sofridos pela Consorciada inocente ("Consorciada Prejudicada"), deverá arcar com a reparação total dos prejuízos sofridos pela Consorciada

Prejudicada, no prazo de até 15 (quinze) dias a contar do recebimento de notificação a ser encaminhada pela Consorciada Prejudicada, com fundamentos e comprovação dos prejuízos.

Parágrafo 2°. Caso uma Consorciada ("Consorciada Demandada") se torne parte em uma demanda judicial por atos e fatos exclusivamente relacionados à outra Consorciada ("Consorciada Responsável"), de forma comprovada, a Consorciada Demandada promoverá a defesa da demanda por meio de advogado de primeira linha contratado às expensas da Consorciada Responsável, desde que observados honorários compatíveis com a natureza e complexidade da ação e as práticas do mercado, sem prejuízo do dever da Consorciada Responsável atuar como assistente litisconsorcial. A Consorciada Responsável cooperará com tal defesa, devendo fornecer à Consorciada Demandada (ou seus respectivos advogados), em tempo hábil para a condução da defesa, todos os registros, documentos e demais informações que estiverem em sua posse, necessários para a defesa da demanda. Resultando qualquer prejuízo decorrente de uma demanda judicial, seja por conta de uma sentença transitada em julgado ou em decorrência de um acordo concluído em comum acordo entre a Consorciada Demandada e a Consorciada Responsável, esta deverá arcar com o pagamento ou a reparação total do prejuízo.

DA CONFIDENCIALIDADE

CLÁUSULA 13. As Partes se obrigam, pelo prazo de 5 (cinco) anos a contar da dissolução do Consórcio ora firmado, a manter o mais absoluto sigilo com relação a toda e qualquer informação que venha a ser fornecida em decorrência do vínculo ora estabelecido entre as Partes, que não poderá ser divulgada sem o prévio e expresso consentimento de ambas as Consorciadas.

Parágrafo Único. Não serão consideradas informações confidenciais aquelas que: (i) sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação ou após a revelação; (ii) já estejam em poder da parte receptora, como resultado comprovado de sua própria pesquisa; (iii) tenham sido comprovadas e legitimamente recebidas de terceiros, estranhos ao Consórcio; ou (iv) sejam reveladas em razão de requisição judicial ou outra determinação oficialmente válida, somente até a extensão de tais ordens.

DA DISSOLUÇÃO

CLÁUSULA 14. Este Consórcio não poderá ser dissolvido sob qualquer hipótese que não aquela prevista na Cláusula 2ª deste Contrato, sendo certo que, na hipótese de rescisão do Contrato Público por impossibilidade de cumprimento das Obrigações por qualquer das

Consorciadas, esta ficará responsável pelo ressarcimento de quaisquer valores cobrados do Consórcio ou da outra Consorciada.

COMUNICAÇÕES

CLÁUSULA 15. Todas as comunicações e notificações relacionadas ao presente Contrato deverão ser encaminhadas aos endereços eletrônicos das Partes declinados nas qualificações deste instrumento. A responsabilidade de informação de alteração de endereço é exclusiva de cada Parte, que deverá fazê-lo, por escrito, ao Consórcio e à outra Parte, sob pena de considerar-se válida qualquer comunicação enviada aos endereços descritos neste Contrato.

ALTERAÇÕES DO CONTRATO DE CONSÓRCIO

CLÁUSULA 16. Este Contrato vincula as Consorciadas, sendo vedada a sua alteração, inclusive para cessão ou transferência a terceiros, salvo com o expresso consentimento da outra Consorciada e da Prefeitura de Ubiratã.

ARBITRAGEM E FORO

CLÁUSULA 17. Qualquer litígio resultante da e/ou relativo à interpretação ou execução do presente Contrato, deve, obrigatória, exclusiva e definitivamente ser resolvido por Arbitragem, de acordo com a Lei 9.307/96 e com o Regulamento de Arbitragem da Câmara de Mediação e Arbitragem da Associação Comercial do Paraná – ARBITAC.

Parágrafo 1°. Sem prejuízo da eficácia da cláusula compromissória, fica, desde já, eleito o Foro da Cidade de Curitiba, Estado do Paraná, como foro exclusivo para a) dar seguimento a quaisquer procedimentos coercitivos ou acautelatórios de natureza preventiva, que visem garantir o processo a ser iniciado ou já em andamento e/ou a garantir a existência e exequibilidade do processo arbitral, e b) obter medida de caráter mandamental ou execução específica, ressalvado, no entanto, que, tendo obtido a referida medida de caráter mandamental, o tribunal arbitral a ser formado, ou já formado, conforme o caso, recuperará plena e exclusiva autoridade para prolatar sentença sobre todas e quaisquer questões que tenham levado as partes a procurar obter medida de caráter mandamental.

Parágrafo 2°. A Parte ou Partes vencidas deverão arcar com os custos em relação à arbitragem, inclusive honorários advocatícios razoavelmente incorridos pelas Partes, devendo o Tribunal Arbitral decidir em caso de sucumbência recíproca.

E por estarem assim justos e contratados, lavram, datam e assinam o presente instrumento, mediante certificado digital, o qual consideram como meio válido e idôneo para celebração do

presente Contrato, obrigando-se entre si e seus herdeiros ou sucessores a qualquer título ao integral e fiel cumprimento das condições aqui estabelecidas, sendo a única via destinada ao registro e arquivamento na Junta Comercial do Estado do Paraná.

Curitiba, 21 de dezembro de 2023.

A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA.
Anderson Renan Zilli

ZAGONEL S.A.
Roberto Zagonel

ASSINATURA ELETRÔNICA

Certificamos que o ato da empresa CONSORCIO SILICON & ZAGONEL ILUMINACAO PUBLICA UBIRATA consta assinado digitalmente por:

IDENTIFICAÇÃO DO(S) ASSINANTE(S)	
CPF/CNPJ	Nome
05642292960	ANDERSON RENAN ZILLI
57567875934	ROBERTO ZAGONEL

JUCEPAR
JUNTA COMERCIAL DO PARANÁ

CERTIFICO O REGISTRO EM 09/01/2024 21:52 SOB Nº 41500356622.
PROTOCOLO: 240049519 DE 09/01/2024.
CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO: 12400287512. CNPJ DA SEDE: 53437012000144.
NIRE: 41500356622. COM EFEITOS DO REGISTRO EM: 21/12/2023.
CONSORCIO SILICON & ZAGONEL ILUMINACAO PUBLICA UBIRATA

SEBASTIAO MOTA
SECRETÁRIO-GERAL
www.empresafacil.pr.gov.br

Proc. Administrativo 22- 4.920/2023

De: Diego B. - SEMAD-LICIT

Para: PGM-ASSEJUR - Assessoria Jurídica

Data: 10/01/2024 às 11:41:32

Solicito parecer jurídico conclusivo do presente processo.

–

Diego da Silva Bezerra

Divisão de Licitação

Proc. Administrativo (Nota interna 10/01/2024 14:41) 4.920/2023

De: Diego B. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 10/01/2024 às 14:41:02

Prezados, segue as certidões negativas de débitos, municipal, estadual, tributo federal e trabalhista do Consórcio Silicon e Zagonel Iluminação Publica Ubiratã.

_

Diego da Silva Bezerra

Divisão de Licitação

Anexos:

AR_Internet_SEFA_Certidao_Negativa_de_Debitos_Tributarios_e_de_Divida_Ativa_Estadual_N_032613203_10.pdf
certidao_53437012000144.pdf
Certidao_53437012000144.pdf
Solicitar_Certidao_Pessoa_Juridica.pdf

Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Fazenda
Receita Estadual do Paraná

Certidão Negativa

de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual
Nº 032613203-10

Certidão fornecida para o CNPJ/MF: **53.437.012/0001-44**
Nome: **CNPJ NÃO CONSTA NO CADASTRO DE CONTRIBUINTES DO ICMS/PR**

Ressalvado o direito da Fazenda Pública Estadual inscrever e cobrar débitos ainda não registrados ou que venham a ser apurados, certificamos que, verificando os registros da Secretaria de Estado da Fazenda, constatamos não existir pendências em nome do contribuinte acima identificado, nesta data.

Obs.: Esta Certidão engloba todos os estabelecimentos da empresa e refere-se a débitos de natureza tributária e não tributária, bem como ao descumprimento de obrigações tributárias acessórias.

Válida até 09/05/2024 - Fornecimento Gratuito

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet
www.fazenda.pr.gov.br

PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

CNPJ: 53.437.012/0001-44
Certidão nº: 2423940/2024
Expedição: 10/01/2024, às 14:33:00
Validade: 08/07/2024 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que o CNPJ sob o nº **53.437.012/0001-44, NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.
Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022.
Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.
Certidão expedida sem indicação do nome/razão social, tendo em vista que o CPF/CNPJ consultado não figura na última versão da base de dados da Receita Federal do Brasil - RFB enviada ao Tribunal Superior do Trabalho - TST. Para saber a situação desse CPF/CNPJ, consulte o sítio da RFB (www.receita.fazenda.gov.br).
No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.
A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (http://www.tst.jus.br).
Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE
Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: CONSORCIO SILICON & ZAGONEL ILUMINACAO PUBLICA UBIRATA
CNPJ: 53.437.012/0001-44

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <http://rfb.gov.br> ou <http://www.pgfn.gov.br>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 14:27:01 do dia 10/01/2024 <hora e data de Brasília>.
Válida até 08/07/2024.
Código de controle da certidão: **6B46.14B6.DCB5.DF11**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, FINANÇAS E ORÇAMENTO
DEPARTAMENTO DE CONTROLE FINANCEIRO

CERTIDÃO NEGATIVA
DE DÉBITOS TRIBUTÁRIOS E DÍVIDA ATIVA MUNICIPAL

Certidão nº: 10.997.844

CNPJ: 53.437.012/0001-44

Nome: CNPJ NÃO CONSTA NO CADASTRO DE CONTRIBUINTES DO MUNICÍPIO

Ressalvado o direito de a Fazenda Pública Municipal inscrever e cobrar débitos ainda não registrados ou que venham a ser apurados, certificamos não existir pendências no CNPJ do contribuinte acima identificado, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria Municipal de Finanças e créditos tributários e não tributários inscritos em dívida ativa junto à Procuradoria Geral do Município (PGM).

Esta certidão compreende os Tributos Mobiliários (Imposto sobre serviço - ISS), Tributos Imobiliários (Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU), Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis Intervivos- ITBI e Contribuição de Melhoria), Taxas de Serviços e pelo Poder de Polícia e outros débitos municipais inscritos em dívida ativa.

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada no endereço https://cnd-cidadao.curitiba.pr.gov.br/Certidao/ValidarCertidao.

Certidão emitida com base no Decreto 619/2021 de 24/03/2021.
Emitida às 14:28 do dia 10/01/2024.
Código de autenticidade da certidão: A738C394CE3B4BAC0910CCA426CF9D3933
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Válida até 09/04/2024 – Fornecimento Gratuito

Você também pode validar a autenticidade
da certidão utilizando um leitor de QRCode.

Proc. Administrativo 23- 4.920/2023

De: Bruna M. - PGM-ASSEJUR

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação - A/C Diego B.

Data: 10/01/2024 às 17:22:17

Setores envolvidos:

GP, GP-ASCONV, PGM-ASSEJUR, SEMAD-LICIT, SEMFIP, SEMSUP, SEMOB-FISC, SEMAD-LICIT-SP, SEMAD-SP, SEMFIP -CONT, CGM-AL, CPL

REQUISIÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 521/2023 - MODERNIZAÇÃO LED

Segue parecer conclusivo.

Att

–

Bruna Correa Malheiro
Advogada Pública

Anexos:

PJC_521.pdf

Assinado por 1 pessoa: BRUNA CORREA MALHEIRO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/3236-8BBD-4B4F-17A1 e informe o código 3236-8BBD-4B4F-17A1

UBIRATÃ
PREFEITURA

PARECER JURIDICO CONCLUSIVO

Submete-se a análise, o processo licitatório na modalidade Pregão Eletrônico cujo objeto é a Contratação de empresa para modernização do parque de iluminação de iluminação pública do Município.

Concluída a Sessão do Pregão Eletrônico, o procedimento licitatório foi encaminhado a este assessor jurídico para emissão de parecer jurídico conclusivo.

Antes, porém, é necessário frisar que, em momento anterior, esta assessoria jurídica, em atendimento ao parágrafo único do Artigo 38 da Lei nº 8.666/93, examinou e aprovou a minuta de Edital e Contrato, bem como considerou regular o procedimento administrativo até aquela ocasião, nos exatos termos do parecer prévio transcrito anteriormente.

Após a manifestação supratranscrita, deu-se início à fase externa do certame (Art. 20 da Lei nº 10.024/19) e providenciou a publicação do Edital, convocando os interessados a apresentarem suas propostas. Saliente-se que entre a publicação e a abertura das propostas fora observado o prazo mínimo de 08 (oito) dias úteis (Art. 25 da Lei nº 10.024/19).

O edital do pregão eletrônico vem detalhando o objeto, o prazo de entrega, a fase de proposta, habilitação, julgamento e analise dos documentos, julgamento do recurso, documento aplicável, obrigações da contratada, e disposições gerais, ou seja, dentro da previsão da Lei do Pregão - Lei nº 10.024/19, bem como, amparada pela Lei 8.666/93, também houve a publicação em local público no quadro de avisos da Prefeitura Municipal de Ubiratã, para garantir a publicidade dos atos.

No dia e horas designados para a seleção de proposta mais vantajosa as empresas encaminharam exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

Cumprindo todos os atos legais neste momento a advogada pública emite o seu parecer favorável em todo o processo de licitação em que os procedimentos de regularidade e a legalidade foram cumpridos, deva se dar prosseguimento homologando-o e efetivando a contratação dos licitantes vencedores.

Esse é o nosso parecer. Ubiratã, 10 de janeiro de 2024.

Bruna Correa Malheiro
Advogada Pública
OAB-PR 88.976

Assinado por 1 pessoa: BRUNA CORREA MALHEIRO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/3236-8BBD-4B4F-17A1 e informe o código 3236-8BBD-4B4F-17A1

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 3236-8BBD-4B4F-17A1

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

BRUNA CORREA MALHEIRO (CPF 063.XXX.XXX-23) em 10/01/2024 17:23:56 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://ubirata.1doc.com.br/verificacao/3236-8BBD-4B4F-17A1

Proc. Administrativo (Nota interna 10/01/2024 17:33) 4.920/2023

De: Diego B. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 10/01/2024 às 17:33:12

Prezados, segue o termo de homologação do presente processo, assinado pela autoridade superior.

–

Diego da Silva Bezerra

Divisão de Licitação

Anexos:

TERMO_6350_ASSINADO.pdf

UBIRATÃ
PREFEITURA

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO DE PROCESSO LICITATÓRIO

O Prefeito de Ubiratã, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela legislação em vigor, especialmente a Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores, resolve **HOMOLOGAR** a presente licitação nos termos abaixo, conforme comprovações constantes nos autos do processo licitatório respectivo:

1. PROCESSO LICITATÓRIO Nº: 6350/2023.
2. PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 183/2023.
3. OBJETO DA LICITAÇÃO: **Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 um. de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.**

4. FORNECEDOR: **CONSORCIO SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PUBLICA UBIRATÃ**, inscrita no CNPJ sob o nº 53.437.012/0001-44, situada na Av. Presidente Kennedy, 3399, no Bairro Portão, na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, CEP n° 80610-012.
VALOR: *R$-2.923.430,50(dois milhões, novecentos e vinte e três mil quatrocentos e trinta reais e cinquenta centavos)*.

5. DATA DA ADJUDICAÇÃO: 21/12/2023.
6. DATA DA HOMOLOGAÇÃO: 10/01/2024.

Paço Municipal Prefeito Alberoni Bittencourt, 10 de janeiro de 2024.

FABIO DE OLIVEIRA DALECIO:60076020959

Assinado de forma digital por FABIO DE OLIVEIRA DALECIO:60076020959
Dados: 2024.01.10 16:44:49 -03'00'

FÁBIO DE OLIVEIRA DALÉCIO
Prefeito de Ubiratã

Proc. Administrativo (Nota interna 16/01/2024 11:39) 4.920/2023

De: Diego B. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 16/01/2024 às 11:39:57

Prezados, segue o contrato nº 4/2024 assinado.

_

Diego da Silva Bezerra

Divisão de Licitação

Anexos:

CONTRATO_PARANA_CIDADE.pdf

CONTRATO Nº 04/2024

CONTRATO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BENS QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE UBIRATÃ E O CONSORCIO SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PUBLICA UBIRATÃ NA FORMA ABAIXO:

O MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, situado na Avenida Nilza de Oliveira Pipino, nº 1852, Centro, CEP nº 85.440-000, na cidade de Ubiratã, Estado do Paraná , CNPJ 76.950.096/0001-10, a seguir denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu(a) Prefeito(a) Senhor(a) Prefeito Fábio de Oliveira Dalécio , portador(a) da cédula de identidade R.G. nº 4.312.558-3 , CPF nº 600.760.209-59, e o CONSORCIO SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PUBLICA UBIRATÃ , CNPJ 53.437.012/0001-44, localizada na Av. Presidente Kennedy, 3399, no Bairro Portão, na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, CEP n° 80610-012, a seguir denominada **CONTRATADA,** representada por Anderson Renan Zilli, portador(a) da cédula de identidade R.G. nº 79.235.261 , CPF nº 05642292960, residente na a Rua Domingos Nascimento, n° 108, apartamento 06, Bom Retiro, CEP 80.520-200, na Cidade de Curitiba, Estado do Paraná firmam o presente contrato nos termos da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores, pela proposta da contratada datada de 20 de dezembro de 2023, e nas condições que estipulam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO DO CONTRATO
O objeto do presente contrato é o fornecimento e instalação de luminárias para iluminação pública em LED, conforme especificações constantes na proposta e Termo de Referência: Lote nº 1.

Parágrafo Único
A CONTRATADA entregará e instalará o objeto em estrita observância com o indicado no Termo de Referência e demais disposição do edital do Pregão Eletrônico nº 183/2023, documentos esses que são parte integrante deste contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR
O valor global para o fornecimento e instalação do objeto deste contrato é de R$-2.923.430,50(dois milhões, novecentos e vinte e três mil quatrocentos e trinta reais e cinquenta centavos), daqui por diante denominado “VALOR CONTRATUAL”.

CLÁUSULA TERCEIRA- DOS RECURSOS
As despesas com o fornecimento do(s) objeto(s) deste contrato(s) será(ão) oriunda(s) do Programa Estadual de Eficiência Energética – Iluminação Pública em LED (SISTEMA DE FINANCIAMENTO DE AÇÕES MUNICIPAIS – SFM FOMENTO PARANÁ) e adicional financeiro do Município.
.

CLÁUSULA QUARTA – DA FORMA DE PAGAMENTO
O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (*cinco)* dias úteis, após a recepção do recurso financeiro pelo Município e apresentação correta da nota fiscal/fatura dos bens fornecidos e instalados, e documentos pertinentes.

Parágrafo Primeiro
O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (*uma*) via, no protocolo geral na sede do Município e deverá ser apresentado, conforme segue:
a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida do(s) bem(ns) fornecido(s) e instalado(s), número da licitação, número do contrato, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo técnico responsável pelo recebimento.
b) a liberação da *primeira* parcela fica condicionada à apresentação da ART pela Contratada.
c) a liberação da *última* parcela fica condicionada a apresentação: Protocolo de entrega da atualização do cadastro dos serviços executados junto a concessionária, Certificado de Destinação Final – CDF e Termo de Recebimento Provisório.

Parágrafo Segundo
Os valores referentes à *última* parcela não poderão ser inferiores a 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual.

Parágrafo Terceiro
A contratada deverá apresentar, a **cada pedido de pagamento,** prova de regularidade fiscal e trabalhista.

Parágrafo Quarto
Havendo erro na apresentação dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça o pagamento – como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, esse ficará sobrestado até que o licitante contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Município.

Parágrafo Quinto
O faturamento deverá ser efetuado em nome do Município de Ubiratã – CNPJ nº 76.950.096/0001-10.

CLÁUSULA QUINTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DA PRORROGAÇÃO
O prazo de execução – compreendido o fornecimento e instalação do objeto contratado – é de 180 (cento e oitenta) dias, contados do décimo primeiro dia da assinatura deste contrato.

Parágrafo Primeiro
Somente será admitida alteração do prazo de execução, com anuência prévia e expressa do Paranacidade, nos casos previstos em lei, especialmente quando:
a) houver alteração de quantidades, obedecidos os limites fixados neste contrato, por atos do Contratante;
b) por atos do Contratante que interfiram no prazo de execução;
c) atos de terceiros que interfiram no prazo de execução ou outros devidamente justificados e aceitos pelo Contratante;
d) por motivos de força maior ou caso fortuito, entre outros, desde que tenham influência direta sobre o fornecimento e instalação do objeto contratado.

Parágrafo Segundo
Enquanto perdurarem os motivos de força maior ou suspensão do contrato, devidamente justificadas e formalizadas, cessam os deveres e responsabilidades de ambas as partes em relação ao contrato.

Parágrafo Terceiro
Ficando a Contratada temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres, deverá esta comunicar e justificar o fato por escrito para que o Contratante tome as providências cabíveis.

Parágrafo Quarto
Enquanto perdurar o impedimento, o CONTRATANTE se reserva o direito de rescindir o presente contrato e contratar o fornecimento e instalação com outro fornecedor, desde que respeitadas as condições desta licitação, não cabendo direito à CONTRATADA de formular qualquer reivindicação, pleito ou reclamação.

Parágrafo Quinto
Na data da assinatura do contrato, estarão presentes representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável técnico pelo objeto contratado. Nessa oportunidade, deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, devendo a CONTRATADA entregar a relação nominal dos empregados que executarão o objeto deste contrato, e os respectivos certificados atualizados de conclusão dos cursos de qualificação exigidos para a função (NR10 e NR35), bem como, demonstrar a disponibilidade de equipamentos necessários e apropriados ao desempenho dos serviços, inclusive o uso de EPIs e EPCs.

CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA
O presente contrato terá vigência de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, contados a partir da data de sua celebração, conforme citado na publicação do extrato nos diários oficiais.
.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA
A CONTRATADA se obriga a:
a) confecção e colocação de placas de obras, conforme modelo;
b) fornecer e instalar o objeto cumprindo fielmente a forma disposta no Edital, Termo de Referência e demais documentos pertinentes;
c) cumprir com os encargos trabalhistas, previdenciários, social e tributário de sua responsabilidade, incidentes sobre o objeto deste contrato;
d) cumprir integralmente as exigências de segurança e saúde do trabalho;
e) responsabilizar por eventuais indenizações decorrentes de acidentes ou fatos que causem danos ou prejuízos aos serviços ou a terceiros decorrentes do objeto licitado;
f) solicitar anuência prévia do Contratante a eventual substituição do profissional e/ou técnico designado;
g) realizar a atualização dos serviços executados no cadastro da concessionária;
h) manter em todos os locais dos serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança;
i) armazenar corretamente os bens de sua responsabilidade;
j) providenciar o descarte adequado do(s) bem(ns) removido(s), conforme Termo de Referência;
k) responsabilizar-se pelos atrasos e/ou prejuízos advindos da paralisação total ou parcial dos trabalhos, por culpa a si imputável;
l) manter as condições de habilitação;

m) providenciar a imediata baixa da ART, em caso de substituição do fiscal ou rescisão contratual.

Parágrafo Único
A(s) placa(s) a que se refere(em) a letra "a" deve(em) ser afixada(s) em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada(s) para a via que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantida(s) em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão da(s) cor(es), durante o período de exercício da execução dos serviços contratados, substituindo-a(s) ou recuperando-a(s) quando verificado o seu desgaste, precariedade ou, ainda, por solicitação do PARANACIDADE.

CLÁUSULA OITAVA - DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES NO OBJETO
Por determinação do Contratante a Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários em até 25% (vinte e cinco por cento) do preço inicial atualizado do contrato, com anuência prévia e expressa do PARANACIDADE.

CLÁUSULA NONA – DA ENTREGA E RECEBIMENTO DOS BENS
Os serviços e materiais serão recebidos por ponto onde a luminária estiver substituída. As luminárias novas devem estar corretamente instaladas e funcionando, e o recebimento se dará apenas após contagem e verificação por parte da fiscalização.

Parágrafo Primeiro
Os bens instalados serão recebidos provisoriamente pelo Fiscal, a ser designado para tanto, o(s) qual(is) verificará(ão) a cada pagamento, a consistência e a exatidão da nota fiscal/fatura, apresentada em uma via.

Parágrafo Segundo
O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado até 60 (sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão especificamente designada pelo CONTRATANTE. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, o(s) objeto(s) será(*ão*) considerada(*s*) como recebida(*s*) definitivamente.

Parágrafo Terceiro
O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela qualidade do(s) serviço(s), nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

Parágrafo Quarto
No caso de bens rejeitados, o contratado deverá providenciar a imediata troca por outro sem defeito e de acordo com as exigências estabelecidas, sob pena de serem aplicadas as sanções estabelecidas neste contrato, ficando sob sua responsabilidade todos os custos da operação de troca.

Parágrafo Quinto
Em nenhuma hipótese, o Município se responsabilizará pelo transporte, armazenamento, instalação inadequada e/ou guarda do(s) bem(ns).

CLÁUSULA DÉCIMA - GARANTIA
O contratado ficará obrigado a garantir a qualidade dos bens contra defeitos de fabricação ou perdas precoces de características técnicas, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, e de 01 (um) ano para mão de obra, contados da data do recebimento definitivo dos bens. Os respectivos termos e/ou declaração dessas garantias deverão ser fornecidas quando do recebimento provisório do objeto, sob pena de não lhe ser oferecido sequer o recebimento definitivo.

Parágrafo Primeiro
Durante o período de garantia, a Contratada fica obrigada as suas expensas e no prazo de 10 (dez) dias úteis da data do comunicado do Contratante, providenciar a entrega do bem(ns) novo, para que o município promova a substituição.

Parágrafo Segundo
Durante o período de 05 (cinco) anos, todos os custos com transporte da mercadoria, bem como o método de embalagem adequado à proteção efetiva contra choque e intempéries no deslocamento, será de inteira responsabilidade da Contratada.

Parágrafo Terceiro
O descumprimento do prazo de garantia, implicará aplicação de multa de 10% do valor contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA FISCALIZAÇÃO, GESTÃO E SUPERVISÃO DO CONTRATO
O fiscal e gestor do contrato serão indicados pelo CONTRATANTE, ambos capacitados para exercerem as funções do objeto licitado.

SFM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

Parágrafo Primeiro
Caberá a gestão do contrato Sr.(a) Ronaldo Felipe Maciel, a quem compete as ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas neste contrato e ainda:
a) propor ao órgão competente a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação aplicável, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;
b) receber do fiscal as informações e documentos pertinentes à execução do objeto contratado;
c) manter controles adequados e efetivos do presente contrato, do qual constarão todas as ocorrências relacionadas com a execução, com base nas informações e relatórios apresentados pela fiscalização;
d) propor medidas que melhorem a execução do contrato.

Parágrafo Segundo
Caberá ao fiscal do contrato, Sr. (a) José Antônio Torres dos Santos, e ao fiscal substituto Sr. (a) Vitor Hugo Tiburcio de Almeida, o acompanhamento da execução do objeto, inclusive a utilização de equipamentos de segurança e sinalização do local, informando ao gestor do contrato todas as ocorrências, em especial as que possam prejudicar o bom andamento da execução contratual. Também deve ser permitido ao fiscal o livre acesso aos locais de armazenamento e preparação dos materiais utilizados nos serviços descritos no Termo de Referência. Além disso, a fiscalização procederá, a contar da formalização deste Contrato, à medição baseada nos serviços executados, elaborará o boletim de medição, e verificará o andamento físico dos serviços e comparará com o aprovado, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. Caso os serviços executados não correspondam ao esperado, será registrada e comunicada a situação ao gestor do contrato, inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso.

Parágrafo Terceiro
Ao PARANACIDADE caberá a supervisão do contrato, podendo adotar ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas, inclusive notificar o fiscal e/ou gestor, nos seguintes casos:
a) quando houver omissão no cumprimento de suas obrigações, inclusive quanto ao prazo de execução;
b) quando verificar problemas na execução dos serviços contratados, sem que a fiscalização e/ou gestão tenham tomado providências;
c) quando houver alteração(ões) pela CONTRATADA, sem consulta prévia e anuência da Supervisão do PARANACIDADE.

Parágrafo Quarto
A execução de serviços aos domingos, feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização.

Parágrafo Quinto
A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus empregados ou prepostos.

Parágrafo Sexto
A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CONTRATANTE não elide nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes, responsabilizando-se esta quanto a quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, as quais não implicarão corresponsabilidade do CONTRATANTE ou do servidor designado para a fiscalização.

Parágrafo Sétimo
Ao CONTRATANTE não caberá qualquer ônus pela rejeição dos serviços considerados inadequados pelo fiscal. Qualquer serviço, material e/ou componente ou parte do mesmo, que apresente defeitos, vícios ou defeito de fabricação, enquanto perdurar a vigência da garantia previsto no ordenamento jurídico, deverá ser prontamente refeito, corrigido, removido e/ou substituído pela CONTRATADA, livre de quaisquer ônus financeiro para o CONTRATANTE.

Parágrafo Oitavo
Entende-se por defeito, vício ou incorreção oculta aquele resultante da má execução ou má qualidade de materiais empregados e/ou da aplicação de material em desacordo com as normas e/ou especificações, não se referindo aos defeitos devidos ao desgaste normal de uso. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas relacionadas com a correção, remoção e/ou substituição do material rejeitado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA CESSÃO DO CONTRATO
A CONTRATADA não poderá ceder o presente contrato a nenhuma pessoa, física ou jurídica.

SEM
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - ANTICORRUPÇÃO

As partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei nº 8.429/1992), a Lei nº 12.846/2013 e seus regulamentos, se comprometem que para a execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS PENALIDADES

À CONTRATADA serão aplicadas penalidades/multas pelo Contratante a serem apuradas na forma a saber:

a) multa de 5% (cinco por cento) do valor contratual nos casos de mora, exigível juntamente com o cumprimento das obrigações. A multa incidirá a cada novo período de 30 (trinta) dias de atraso em relação à data prevista para o fornecimento e instalação;

b) multa de 10% (dez por cento) do valor contratual quando por ação, omissão ou negligência a CONTRATADA infringir qualquer das demais obrigações contratuais, inclusive as relativas à garantia e assistê10ncia técnica;

c) suspensão do direito de participar em licitações/contratos junto ao CONTRATANTE, pelo prazo de até 05 (cinco) anos quando, por sua culpa: i) deixar de entregar e instalar o objeto contratado; ii) apresentar documentação falsa; iii) ensejar o retardamento do fornecimento e instalação do objeto; iv) fraudar a entrega; v) comportar-se de modo inidôneo; vi) fizer declaração falsa; vii) cometer fraude fiscal ou ocorrer a rescisão administrativa.

d) declaração de inidoneidade por prazo a ser estabelecido pelo CONTRATANTE, em conformidade com a gravidade da infração cometida pela CONTRATADA, observando-se o disposto no Art. 87 da Lei Federal n.º 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA APLICAÇÃO DAS PENALIDADES

Quando forem verificadas situações que ensejarem a aplicação de penalidades, o CONTRATANTE dará início ao procedimento administrativo cabível, para apuração dos fatos, mediante prévia notificação do CONTRATADA dos atos a serem realizados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA RESCISÃO

O CONTRATANTE se reserva ao direito de rescindir o contrato, independentemente de interpelação judicial, sem direito de indenização de qualquer espécie à CONTRATADA, nos seguintes casos:

a) quando a CONTRATADA transferir no todo ou em parte o contrato;

b) quando houver inadimplência de cláusulas ou condições contratuais por parte da CONTRATADA;

c) quando houver desobediência à determinação do CONTRATANTE;

d) quando a CONTRATADA falir;

e) quando a CONTRATADA ficar impedida de fornecer e instalar o objeto do presente contrato.

SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

Parágrafo Único

Para apuração das situações acima descritas o CONTRATANTE instaurará o procedimento administrativo cabível, com prévia notificação à CONTRATADA de todos os atos a serem realizados. A rescisão do contrato, quando motivada por qualquer dos itens acima relacionados, implicará apuração de perdas e danos, sem prejuízo da aplicação das demais providências legais cabíveis.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA DOCUMENTAÇÃO CONTRATUAL

Integram e completam o presente contrato para todos os fins de direito, obrigando as partes em todos os seus termos, o Edital e seus anexos, em especial o Termo de Referência, a proposta da CONTRATADA, e demais documentos e pareceres que instruem o processo.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DAS ALTERAÇÕES

Será incorporada a este contrato, mediante TERMOS ADITIVOS, qualquer modificação que venha a ser necessária durante a sua vigência.

Parágrafo único

As alterações contratuais devem ser precedidas de anuência prévia e expressa do PARANACIDADE, salvo as que tratarem da prorrogação, **tão somente**, do prazo de vigência contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão dirimidos de comum acordo entre as partes, com base na legislação em vigor.

CLÁUSULA VIGÉSSIMA - DAS CONDIÇÕES GERAIS
Caberá exclusivamente à CONTRATADA a responsabilidade pelo pagamento das despesas incorridas com viagens, hospedagem, transportes e refeições, decorrente do objeto deste contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DO FORO
As partes contratuais ficam obrigadas a responder pelo cumprimento deste termo, perante o Foro da Comarca de Ubiratã, Estado do Paraná, não obstante qualquer mudança de domicílio da CONTRATADA que, em razão disso, é obrigada a manter um representante com plenos poderes para receber notificação, citação inicial e outras medidas em direito permitidas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – CONHECIMENTO DAS PARTES
Ao firmar este instrumento, declara a CONTRATADA ter plena ciência de seu conteúdo, bem como dos demais documentos vinculados ao presente contrato.
Justas e contratadas, firmam as partes este instrumento, em 2 (duas) vias em igual teor, com as testemunhas presentes ao ato, a fim de que produza seus efeitos legais.

Ubiratã, Paraná 10 de janeiro de 2024.

FABIO DE OLIVEIRA DALECIO:60076020959
Assinado de forma digital por FABIO DE OLIVEIRA DALECIO:60076020959
Dados: 2024.01.11 09:41:54 -03'00'

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2024.01.11 16:23:45 -03'00'

MUNICÍPIO DE UBIRATÃ
CONTRATANTE

CONSORCIO SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PUBLICA UBIRATÃ
CONTRATADA

THAILA RODRIGUES OLIVEIRA:10454496958
Assinado de forma digital por THAILA RODRIGUES OLIVEIRA:10454496958
Dados: 2024.01.11 09:46:34 -02'00'

gov.br
Documento assinado digitalmente
THIAGO DADALTO GIMENEZ
Data: 11/01/2024 09:49:47-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Testemunhas: Thaila Rodrigues Oliveira
RG nº 13.711.888-2

Thiago Dadalto Giminez
RG nº 9.006.668-4

SEMA
SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

Proc. Administrativo (Nota interna 16/01/2024 11:43) 4.920/2023

De: Diego B. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 16/01/2024 às 11:43:27

Prezados, segue a publicação do extrato do contrato nº 4/2024.

–

Diego da Silva Bezerra

Divisão de Licitação

Anexos:

CONTRATO_4_B_PARANA_CIDADE.docx
JORNAL_CONTRATO_N_4_A.pdf

4. FORNECEDOR (A): E-MEIRA PINTURA, inscrito no CNPJ sob o nº 29.197.996/0001-59, com sede na Rua Parigot de Souza, nº 13, Vila Esperança, no município de Ubiratã, estado do Paraná.
5. VALOR: R$ 34.233,49 (Trinta e quatro mil duzentos e trinta e três reais e quarenta e nove centavos).
6. DATA DE ADJUDICAÇÃO: 11/01/2024
7. DATA DE HOMOLOGAÇÃO: 11/01/2024
Paço Municipal Prefeito Alberoni Bittencourt, 11 de janeiro de 2024.
FÁBIO DE OLIVEIRA DALÉCIO
Prefeito de Ubiratã

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO DE PROCESSO LICITATÓRIO

O Prefeito de Ubiratã, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela legislação em vigor, especialmente a Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores, resolve HOMOLOGAR a presente licitação nos termos abaixo, conforme comprovações constantes nos autos do processo licitatório respectivo:
1. PROCESSO LICITATÓRIO Nº: 6350/2023.
2. PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 183/2023.
3. OBJETO DA LICITAÇÃO: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 um. de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.
4. FORNECEDOR: CONSORCIO SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PUBLICA UBIRATÃ, inscrita no CNPJ sob o nº 53.437.012/0001-44, situada na Av. Presidente Kennedy, nº 3399, no Bairro Portão, na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, CEP n° 80610-012.
VALOR: R$-2.923.430,50(dois milhões, novecentos e vinte e três mil quatrocentos e trinta reais e cinquenta centavos).
5. DATA DA ADJUDICAÇÃO: 21/12/2023.
6. DATA DA HOMOLOGAÇÃO: 10/01/2024.
Paço Municipal Prefeito Alberoni Bittencourt, 10 de janeiro de 2024.
FÁBIO DE OLIVEIRA DALÉCIO
Prefeito de Ubiratã

EXTRATO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 372/2023

CONTRATANTE: Município de Ubiratã, CNPJ nº 76.950.096/0001-10.
FORNECEDOR (A): R. BUSETTO & F. KRUGER LTDA, inscrita no CNPJ nº 32.246.085/0001-89.
PROCESSO LICITATÓRIO Nº: 6274/2023.
OBJETO: AQUISIÇÃO DE PRODUTOS NUTRICIONAIS.
VALOR: R$- 128.325,00 (cento e vinte e oito mil trezentos e vinte e cinco reais).
DATA DA ASSINATURA: 20/12/2023.

EXTRATO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 5/2024

CONTRATANTE: Município de Ubiratã, CNPJ nº 76.950.096/0001-10.
CONTRATADO (A): CRYSTAL DISTRIBUIDORA LTDA, inscrita no CNPJ nº 52.713.705/0001-50.
PROCESSO LICITATÓRIO Nº: 6349/2023.
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA O FORNECIMENTO DE MATERIAL DE LIMPEZA E CONSUMO PARA ATENDER AS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE UBIRATÃ, CONFORME SOLICITAÇÃO DA SECRETARIA DE SAÚDE.
VALOR: R$-12.906,00(doze mil novecentos e seis reais).
DATA DA ASSINATURA: 03/01/2024.

REPUBLICAÇÃO

EXTRATO DO CONTRATO Nº 3/2024
CONTRATANTE: Município de Ubiratã, CNPJ nº 76.950.096/0001-10.
CONTRATADO (A): VALDINEI BASICHETTI - TINTAS, inscrita no CNPJ sob o nº 01.259.627/0001-24.
PROCESSO LICITATÓRIO Nº: 6366/2023.
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE CALÇADA E PLANTIO DE GRAMA EM TRECHO DA AVENIDA JOÃO MEDEIROS.
VALOR: R$-65.175,59(sessenta e cinco mil cento e setenta e cinco reais e cinquenta e nove centavos).
DATA DA ASSINATURA: 09/01/2024.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 04/2024

CONTRATANTE: Município de Ubiratã, CNPJ nº 76.950.096/0001-10.
CONTRATADO (A): CONSORCIO SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PUBLICA UBIRATÃ, CNPJ 53.437.012/0001-44, localizada na Av. Presidente Kennedy, nº 3399, no Bairro Portão, na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, CEP n° 80610-012.
PROCESSO LICITATÓRIO Nº: 6350/2023.
OBJETO: Revitalização da iluminação de vias urbanas, com a substituição de luminárias tradicionais por luminárias que utilizam tecnologia LED com serviços de: fornecimento e instalação de 3.356 un de luminárias para iluminação pública em LED (conforme especificado em projeto); conjuntos de braços de iluminação; relés foto controladores eletrônicos; cabos de cobre flexível tipo PP e demais acessórios; serviços de retirada, transporte e descarte de conjuntos de iluminação e acessórios, com a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF, conforme especificação no Termo de Referência, demais documentos do projeto e Placa de comunicação visual do Programa.
VALOR: R$-2.923.430,50(dois milhões, novecentos e vinte e três mil quatrocentos e trinta reais e cinquenta centavos).
DATA DA ASSINATURA: 10/01/2024.

Proc. Administrativo (Nota interna 16/01/2024 11:48) 4.920/2023

De: Diego B. - SEMAD-LICIT

Para: -

Data: 16/01/2024 às 11:48:27

Prezados, segue a declaração de práticas proibidas em anexo do consórcio SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PÚBLICA UBIRATÃ, CNPJ nº 53.437.012/0001-44.

_

Diego da Silva Bezerra

Divisão de Licitação

Anexos:

ANEXO_14_Dec_Conhecimento_Praticas_Proibidas_vf_1_.pdf

ANEXO Nº 14 – DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DE PRÁTICAS PROIBIDAS

Ref.: Pregão nº 183 / 2023
Ao Município de Ubiratã/PR

O Consórcio SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PÚBLICA UBIRATA (CNPJ nº 53.437.012/0001-44), com sede à Avenida Presidente Kennedy, nº 3399, Curitiba/PR, neste ato, representada na forma de seu Contrato de Constituição DECLARA, que tem conhecimento e aceita a aplicação da POLÍTICA DO BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO SOBRE PRÁTICAS PROIBIDAS, abaixo descritas:

Práticas Proibidas

1.1. O Banco requer que todos os Mutuários (incluindo beneficiários de doações), Agências Executoras ou Agências Contratantes, bem como todas as empresas, entidades e pessoas físicas oferecendo propostas ou participando em um projeto financiado pelo Banco, incluindo, entre outros, solicitantes, fornecedores, empreiteiros, subempreiteiros, consultores e concessionários (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e agentes) observem os mais altos padrões éticos, e denunciem ao Banco todos os atos suspeitos de fraude ou corrupção sobre os quais tenham conhecimento ou venham a tomar conhecimento durante o processo de seleção, negociação ou execução de um contrato. Fraude e corrupção estão proibidas. Fraude e corrupção incluem os seguintes atos: (a) prática corrupta; (b) prática fraudulenta; (c) prática coercitiva e (d) prática colusiva. As definições a seguir relacionadas correspondem aos tipos mais comuns de fraude e corrupção, mas não são exaustivas. Por esta razão, o Banco também deverá tomará medidas caso ocorram ações ou alegações similares envolvendo supostos atos de fraude ou corrupção, ainda que não estejam relacionados na lista a seguir. O Banco aplicará em todos os casos os procedimentos referidos no parágrafo abaixo.

(a) Para fins de cumprimento dessa política, o Banco define os termos indicados a seguir:

(i) uma prática corrupta consiste em oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer coisa de valor para influenciar as ações de outra parte;

(ii) uma prática fraudulenta é qualquer ato ou omissão, incluindo uma declaração falsa que engane ou tente enganar uma parte para obter benefício financeiro ou de outra natureza ou para evitar uma obrigação;

(iii) uma prática coercitiva consiste em prejudicar ou causar dano ou na ameaça de prejudicar ou de causar dano, direta ou indiretamente, a qualquer parte ou propriedade da parte para influenciar indevidamente as ações de uma parte;
(iv) uma prática colusiva é um acordo entre duas ou mais partes efetuado com o intuito de alcançar um propósito impróprio, incluindo influenciar impropriamente as ações de outra parte;
(v) uma prática obstrutiva consiste em:
(aa) destruir, falsificar, alterar ou ocultar deliberadamente uma evidência significativa para a investigação ou prestar declarações falsas aos investigadores com o fim de obstruir materialmente uma investigação do Grupo do Banco sobre denúncias de uma prática corrupta, fraudulenta, coercitiva ou colusiva; e/ou ameaçar, assediar ou intimidar qualquer parte para impedir a divulgação de seu conhecimento de assuntos que são importantes para a investigação ou a continuação da investigação, (bb) todo ato que vise a impedir materialmente o exercício de inspeção do Grupo BID e dos direitos de auditoria previstos no parágrafo 1.1(f) a seguir.
(b) Se, em conformidade com os procedimentos de sanções do Banco, for determinado que em qualquer estágio da aquisição ou da execução de um contrato qualquer empresa, entidade ou pessoa física atuando como licitante ou participando de uma atividade financiada pelo Banco, incluindo, entre outros, solicitantes, licitantes, fornecedores, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços, concessionárias, Mutuários (incluindo os Beneficiários de doações), Agências Executoras ou Agências Contratantes (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e agentes, quer sejam suas atribuições expressas ou implícitas), estiver envolvida em uma Prática Proibida em qualquer etapa da adjudicação ou execução de um contrato, o Banco poderá:
(i) não financiar nenhuma proposta de adjudicação de um contrato para obras, bens e serviços relacionados financiados pelo Banco;
(ii) suspender os desembolsos da operação se for determinado, em qualquer etapa, que um empregado, agente ou representante do Mutuário, do Órgão Executor ou da Agência Contratante estiver envolvido em uma Prática Proibida;
(iii) declarar uma aquisição viciada e cancelar e/ou declarar vencido antecipadamente o pagamento de parte de um empréstimo ou doação relacionada inequivocamente com um contrato, se houver evidências de que o representante do Mutuário ou Beneficiário de uma doação não tomou as medidas corretivas adequadas (incluindo, entre outras medidas, a notificação adequada ao Banco após tomar conhecimento da Prática Proibida) dentro de um período que o Banco considere razoável;

3. No site do Banco (www.iadb.org/integrity) pode-se encontrar informações sobre como denunciar supostas Práticas Proibidas, as normas aplicáveis ao processo de investigação e sanção e o acordo que rege o reconhecimento recíproco de sanções entre instituições financeiras internacionais.

(iv) emitir advertência à empresa, entidade ou pessoa física com uma carta formal censurando sua conduta;

(v) declarar que uma empresa, entidade ou pessoa física é inelegível, permanentemente ou por um período determinado, para: (i) adjudicação de contratos ou participação em atividades financiadas pelo Banco; e (ii) designação como subconsultor, subempreiteiro ou fornecedor de bens ou serviços por outra empresa elegível a qual tenha sido adjudicado um contrato para executar atividades financiadas pelo Banco;

(vi) encaminhar o assunto às autoridades competentes encarregadas de fazer cumprir a lei; e/ou;

(vii) impor outras sanções que julgar apropriadas às circunstâncias do caso, inclusive multas que representem para o Banco um reembolso dos custos referentes às investigações e ao processo. Essas sanções podem ser impostas adicionalmente ou em substituição às sanções acima referidas.

(c) O disposto nos parágrafos 1.1 (b) (i) e (ii) se aplicará também nos casos em que as partes tenham sido temporariamente declaradas inelegíveis para a adjudicação de novos contratos, na pendência da adoção de uma decisão definitiva em um processo de sanção ou qualquer outra resolução;

(d) A imposição de qualquer medida que seja tomada pelo Banco conforme as disposições anteriormente referidas será de caráter público;

(e) Além disso, qualquer empresa, entidade ou pessoa física atuando como licitante ou participando de uma atividade financiada pelo Banco, incluindo, entre outros, solicitantes, licitantes, fornecedores de bens, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços, concessionárias, Mutuários (incluindo os Beneficiários de doações), Agências Executoras ou Agências Contratantes (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e representantes, quer suas atribuições sejam expressas ou implícitas), poderá ser sujeita a sanções, em conformidade com o disposto nos acordos que o Banco tenha celebrado com outra instituição financeira internacional com respeito ao reconhecimento recíproco de decisões de inelegibilidade. Para fins do disposto neste parágrafo, o termo “sanção” refere-se a toda inelegibilidade permanente, imposição de condições para a participação em futuros contratos ou adoção pública de medidas em resposta a uma

contravenção às regras vigentes de uma IFI aplicável à resolução de denúncias de Práticas Proibidas;

(f) O Banco exige que os solicitantes, concorrentes, fornecedores e seus agentes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, prestadores de serviços e concessionárias permitam que o Banco revise quaisquer contas, registros e outros documentos relativos à apresentação de propostas e a execução do contrato e os submeta a uma auditoria por auditores designados pelo Banco. Solicitantes, concorrentes, fornecedores de bens e seus agentes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionárias deverão prestar plena assistência ao Banco em sua investigação. O Banco requer ainda que todos os solicitantes, concorrentes, fornecedores de bens e seus agentes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionárias: (i) mantenham todos os documentos e registros referentes às atividades financiadas pelo Banco por um período de sete (7) anos após a conclusão do trabalho contemplado no respectivo contrato; e (ii) forneçam qualquer documento necessário à investigação de denúncias de Práticas Proibidas e assegurem-se de que os empregados ou representantes dos solicitantes, concorrentes, fornecedores de bens e seus representantes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionárias que tenham conhecimento das atividades financiadas pelo Banco estejam disponíveis para responder às consultas relacionadas com a investigação provenientes de pessoal do Banco ou de qualquer investigador, agente, auditor ou consultor devidamente designado. Caso o solicitante, concorrente, fornecedor e seu agente, empreiteiro, consultor, pessoal, subempreiteiro, subconsultor, prestador de serviços ou concessionária se negue a cooperar ou descumpra o exigido pelo Banco, ou de qualquer outra forma crie obstáculos à investigação por parte do Banco, o Banco, a seu critério, poderá tomar medidas apropriadas contra o solicitante, concorrente, fornecedor e seu agente, empreiteiro, consultor, pessoal, subempreiteiro, subconsultor, prestador de serviços ou concessionária; e

(g) Se um Mutuário fizer aquisições de bens, obras, serviços que forem ou não de consultoria diretamente de uma agência especializada, todas as disposições da Seção 5 relativas às sanções e Práticas Proibidas serão aplicadas integralmente aos solicitantes, concorrentes, fornecedores e seus representantes, empreiteiros, consultores, pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionárias (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e representantes, quer suas atribuições sejam expressas ou implícitas), ou qualquer outra entidade que tenha firmado contratos com essa agência especializada para

fornecer tais bens, obras, serviços que forem ou não de consultoria, em conformidade com as atividades financiadas pelo Banco. O Banco se reserva o direito de obrigar o Mutuário a lançar mão de recursos tais como a suspensão ou a rescisão. As agências especializadas deverão consultar a lista de empresas ou pessoas físicas declaradas temporária ou permanentemente inelegíveis pelo Banco. Caso alguma agência especializada celebre um contrato ou uma ordem de compra com uma empresa ou uma pessoa física declarada temporária ou permanentemente inelegível pelo Banco, o Banco não financiará os gastos correlatos e poderá tomar as demais medidas que considere convenientes.

4. Um subconsultor, subcontratado, fornecedor ou executor de serviços designado (utilizam-se diferentes nomes dependendo do documento de licitação) é aquele que cumpre uma das seguintes condições:

(i) foi incluído pelo concorrente na sua proposta ou solicitação de pré-qualificação devido ao mesmo possuir experiência e conhecimentos específicos e essenciais que permitam no cumprir com os requisitos de qualificação da referida licitação; ou (ii) foi designado pelo Mutuário.

1.2. Os Concorrentes ao apresentarem uma proposta e assinarem um contrato declaram e garantem que:

(i) leram e entenderam a proibição sobre atos de fraude e corrupção disposta pelo Banco e se obrigam a observar as normas pertinentes;

(ii) não incorreram em nenhuma Prática Proibida descrita neste documento;

(iii) não adulteraram nem ocultaram nenhum fato substancial durante os processos de seleção, negociação e execução do contrato;

(iv) nem eles nem os seus agentes, pessoal, subempreiteiros, sub consultores ou quaisquer de seus diretores, funcionários ou acionistas principais foram declarados inelegíveis pelo Banco ou outra Instituição Financeira Internacional (IFI) e sujeito às disposições dos acordos celebrados pelo Banco relativos ao reconhecimento mútuo de sanções à adjudicação de contratos financiados pelo Banco, nem foram declarados culpados de delitos vinculados a práticas proibidas;

(v) nenhum de seus diretores, funcionários ou acionistas principais tenha sido diretor, funcionário ou acionista principal de qualquer outra empresa ou entidade que tenha sido declarada inelegível pelo Banco ou outra Instituição Financeira Internacional (IFI) e sujeito às disposições dos acordos celebrados pelo Banco relativos ao reconhecimento mútuo de sanções à adjudicação de contratos financiados pelo Banco ou tenha sido declarado culpado de um delito envolvendo Práticas Proibidas;

(vi) declararam todas as comissões, honorários de representantes ou pagamentos para participar de atividades financiadas pelo Banco; e

(vii) reconhecem que o descumprimento de qualquer destas garantias constitui fundamento para a imposição pelo Banco de uma ou mais medidas descritas na Cláusula 1.1 (b).

Curitiba, 16 de janeiro de 2024.

ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960

Assinado de forma digital por ANDERSON RENAN ZILLI:05642292960
Dados: 2024.01.16 09:47:51 -03'00'

_____

SILICON & ZAGONEL ILUMINAÇÃO PUBLICA UBIRATA
ANDERSON RENAN ZILLI
RG 79.235.261

Proc. Administrativo 24- 4.920/2023

De: Diego B. - SEMAD-LICIT

Para: SEMAD-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 16/01/2024 às 11:49:27

Setores (CC):

SEMAD-LICIT, SEMAD-SP

Encaminho para o encerramento do processo.

–

Diego da Silva Bezerra

Divisão de Licitação