

## **TERMO DE GARANTIA - LUMINARIA PÚBLICA LED**

A empresa D.M.P. EQUIPAMENTOS LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita sob o CNPJ 38.874.848/0001-12, situada a Rua João Bizzo, 10 – Parque Empresarial Adelelmo Corradini – Itatiba/SP – CEP 13257-595, neste ato representada por sua sócia diretora Daniela Pelloso, inscrita sob o CPF 275.360.598-09 e documento de identidade RG 28.835.189-7, vem através do presente apresentar Carta de Garantia das **LUMINÁRIAS PÚBLICAS LED**.

### **Condições**

Este termo de garantia é estritamente limitado aos produtos fabricados e entregues pela Demape. Quaisquer outras despesas decorrentes que envolvam o processo de instalação, montagem, desmontagem, transporte/frete do produto ou outra situação qualquer não serão de responsabilidade da Demape.

Para que o termo de garantia das luminárias LED da Demape tenha validade, devem ser cumpridas as seguintes condições:

- A garantia se inicia a partir da emissão da NF de aquisição do produto;
- A garantia é válida para defeitos de fabricação e projeto comprovados após análise do Departamento de Qualidade da Demape;
- O produto deve ser armazenado, instalado, utilizado e mantido de acordo com as especificações Demape, onde as normas vigentes são aplicáveis;
- O produto deve ser utilizado para o propósito para o qual foi projetado pela Demape;
- O produto deve ser instalado e operado dentro das condições nominais e condições ambientais previstos nas especificações Demape, nas normas vigentes e no manual de montagem que acompanha o produto;
- O produto não deve ser exposto a temperaturas superiores a  $T_a=45^{\circ}\text{C}$  (temperatura de segurança), o valor máximo avaliado e determinado pela Demape;
- O produto e ou qualquer parte dele não deve ser violado, reparado, substituído, ajustado ou alterado pelo cliente ou por qualquer pessoa, sem a autorização prévia e por escrito da Demape;
- As peças não acessíveis/seladas do produto, por exemplo, compartimentos ópticos, não devem ser abertas pelo cliente sem autorização prévia e por escrito da Demape;
- O produto não deve ser indevidamente manipulado e/ou entrar em contato com produtos químicos, exceto se previsto para tal uso;
- O prazo de garantia da luminária LED é de 90 dias estabelecido por lei, mais 60 meses adicionais;

### Limitações da Garantia

- Violação das etiquetas de identificação e garantia;
- Danos causados durante o transporte do produto não realizado pela Demape;
- Defeitos ou desgastes ocasionados por mau uso ou esforços indevidos para os produtos que não foram explicitamente indicados para esse fim;
- Dano ou falha no desempenho que surge como resultado de uma força maior ou de qualquer violação de qualquer norma ou regulamento aplicável;
- Dano ou falha no funcionamento causado por anomalias do fornecimento elétricos, incluindo picos, sobre-tensão, sub-tensão, distúrbios elétricos, harmônicas que estão além dos limites especificados para o produto ou contrário aos padrões da indústria relativos à alimentação elétrica da luminária;
- Surtos elétricos acima da capacidade declarada;
- Quaisquer fenômenos da natureza, como danos causados por descargas atmosféricas;
- Desgaste no acabamento, partes e/ou peças danificadas por conta da exposição a condições adversas e não previstas;
- Danos causados por acidentes, quedas e sinistros;
- Oxidação ou corrosão devido à manutenção com produtos inadequados;
- Falha abrupta de menos de 5% do montante total de LEDs (arredondado para a unidade mais próxima) em um produto;
- Controles adicionais, por exemplo, telegestão (se eventualmente esses controles forem fornecidos pela Demape, terão suas garantias especificadas conforme cada item).
- Para retorno do produto enviado em garantia, o mesmo deve ser acondicionado em sua embalagem original, ou embalado de forma adequada para envio. A Demape se reserva o direito de recusar o recebimento de produtos enviados em desacordo com esta condição ou optar pelo recebimento dos mesmos, mediante notificação de que não serão analisados e ficarão à disposição para retirada do cliente por um período de 30 dias corridos após o recebimento. Após este período, os produtos serão descartados.

### Acionamento da Garantia

A Demape deve ser comunicada imediatamente sobre um possível defeito (desde que o produto esteja dentro do prazo de garantia) através do nosso Canal de Atendimento ao Cliente e informar os detalhes do problema e as características de instalação e nome do produto, enviando ainda cópia da nota fiscal, data de instalação e se possível, evidências, como fotos e vídeos;



Todas as reclamações dos produtos devem ser direcionadas para o nosso Canal de Atendimento ao Cliente através do telefone (11) 4894-8800 ramal 8847, e-mail atendimento@demape.com.br, ou pelo site <http://www.demape.com.br/> em Fale Conosco.

### Informações Adicionais

A Demape reserva-se o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas, ou introduzir melhoramentos em seus produtos a qualquer momento, sem incluir na obrigação de efetuar o mesmo nos produtos em estoque ou já vendidos;

A Demape reserva-se o direito de alterar o termo de garantia sem aviso prévio;

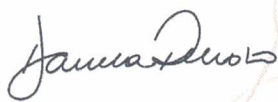
Se após análise da Demape o acionamento da garantia é considerado improcedente, a Demape reserva-se o direito de repassar ao cliente os custos decorrentes da análise;

O prazo de garantia inicial do produto ou parte não será alterado, mesmo com a substituição de parte ou de todo o produto;

Por se tratar de um dispositivo de proteção contra descarga atmosférica, o DPS (Protetores de Surto) fornecido em nossos produtos, não está coberto por este termo de garantia.

Verificado que o defeito ocorreu por mau uso, problemas de instalação ou que o produto não foi transportado ou embalado da forma correta, fica o cliente ciente de que os eventuais valores de frete ou outras despesas referentes ao processo serão passíveis de cobrança do mesmo.

Em casos não cobertos pela garantia, a Demape poderá providenciar o reparo do equipamento, quando possível, mediante autorização do orçamento e pagamento das custas pelo consumidor. Este orçamento contemplará mão de obra e itens substituídos.



Assinado de forma digital por  
DANIELA PELLOSO:27536059809  
Dados: 2019.06.26 17:43:09  
-03'00'

### D.M.P. EQUIPAMENTOS LTDA

DANIELA PELLOSO - DIRETORA

CPF: 275.360.598-09

RG: 28.835.189-7

Documento assinado através de Assinatura Digital - Conforme MP nº 2.200-2, os documentos eletrônicos assinados digitalmente com o uso de certificados emitidos no âmbito da ICP-Brasil têm a mesma validade jurídica que os documentos em papel com assinaturas manuscritas e são equivalentes a uma assinatura física reconhecida por similaridade em cartório. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/antigas\\_2001/2200-2.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas_2001/2200-2.htm)

+ (55) 11 4894 - 8800

D.M.P Equipamentos Ltda | CNPJ: 38.874.848/0001-12

Este documento foi assinado digitalmente por Daniela Peloso.

Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código B981-2047-FE01-6236.

Rua João Bizzo, 10  
Itatiba/SP - 13257-595

Este documento foi assinado digitalmente por Daniela Peloso. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código B981-2047-FE01-6236.

**DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO**

Ref.: Edital de Pregão nº 014/2020

O signatário da presente, a senhora Salete Moterle Carbonera, representante legalmente constituída da proponente ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Eireli, declara que, se vencedora do presente certame, fornecerá durante o período de garantia, as suas expensas, e após esse prazo, às expensas do CONTRATANTE, o bem que apresente falhas, defeito de fabricação ou perdas precoces de características técnicas.

Enquanto durar o período de garantia do fabricante, a CONTRATADA ficará obrigada, por prazo não inferior a 5 (cinco) anos, contados do termo de recebimento definitivo, providenciar a entrega da peça que apresentar defeito, sem custo adicional, para que o CONTRATANTE providencie a substituição.

Erechim/RS, 08 de Junho de 2020.

**ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS EIRELI - EPP****CNPJ: 13.348.127/0001-48****SALETE MOTERLE CARBONERA****CPF: 912.580.730-72****RG: 6064979691 – SSP/RS**

ESB Ind. e Comércio de Eletro  
Eletrônicos Eireli  
CNPJ 13 348 127/0001-48  
R. Armelindo Fabian, 395 - B. Agrícola  
CEP 99714-500 Erechim/RS



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa EXATRON INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA, sediada na Rua Engenheiro Homero Carlos Simon, 1089, bairro Guajuviras, Canoas/RS, inscrita no CNPJ sob nº 90.191.529/0001-22, que o RELE FOTOCONTROLADOR LUXON MICR T2LNFDRNAR GTE 10KV 105/305V 50-60HZ FDESLIGADO, código Exatron LUXON FD67 descrito abaixo, atende tecnicamente e comercialmente todas as características descritas.

**- Características Técnicas:**

- Tensão: 105~305Vac 50/60Hz;
- Tecnologia: microcontrolado;
- Rele Fotoeletrônico 105 A 305V ac~, saída ligada durante a noite, sistema fail-off;
- Contatos do relé quando desenergizado: normalmente aberto (NA);
- Filtro de tempo: duplo retardo que impede acionamentos indevidos devido a variações bruscas de luminosidade como raios, laser, nuvens e etc. Entre 2 e 5 segundos para ligar ou para desligar (tipo AR: rápido);
- Lux para ligar: menor que 10 Lux;
- Lux para desligar: menor que 30 Lux respeitando a relação de histerese relação entre liga e desliga (histerese): 1,5 a 2,8 vezes;
- Uso de sensor por silício, fototransistor;
- Tensão de surto: suporta mais de 10000 V;
- Consumo próprio: menor que 1 W ou 10 VA capacitivo;
- Rigidez dielétrica: Maior 2500 V@ 1 minuto;
- Mapa de marcação indelével do momento de colocação e retirada em campo;
- Temperatura de operação: -5°C a 50°C;
- Índice de proteção: IP67;



**CARTA DE GARANTIA DO FABRICANTE E INSTALADOR**

Ref.: PREGÃO PRESENCIAL Nº 014/2020

A empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS EIRELI**, inscrita no CNPJ sob o nº. 13.348.127/0001-48, com sede à Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, em Erechim/RS, CEP 99714-500, por intermédio de sua sócia administradora, a Sra. Salete Moterle Carbonera, portadora do CPF nº 912.580.730-72 e RG nº 6064979691 – SSP/RS, **DECLARA** para todos os fins de direito, especialmente para participação no Pregão Presencial nº 014/2020, promovido pelo Município de Itambaracá/PR, que garantimos a qualidade dos serviços e dos bens contra defeitos de fabricação ou perdas precoces de características técnicas, sem custos adicionais ao Contratante, pelo prazo de 5 (cinco) anos e de 01 (um) ano para os serviços de instalação, contados da data do recebimento definitivo do objeto licitado.

Segue relação de itens cobertos pela garantia:

- Luminária para iluminação pública em LED potência máxima 100w e serviços de instalação (item 1);
  - Luminária para iluminação pública em LED potência máxima 50w e serviços de instalação (item 2);
  - Braço de Iluminação Pública, modelo BR2, e serviços de instalação (item 3);
  - Rele foto controlador eletrônicos e serviços de instalação (item 4);
  - Cabo de cobre flexível tipo PP e serviços de instalação (item 5);
  - Parafuso de rosca duplo 300mm (item 6);
  - Serviços de retirada e transporte de conjunto de iluminação pública existente, por ponto de IP (item 7);
  - Descarte de conjunto de iluminação pública existente, por ponto de IP (item 8);
  - Abraçadeira para poste Redondo (item 9);
  - Placa de obra 4,00x2,00 (item 10);
- Por ser verdade, firma a presente.

Erechim/RS, 09 de Junho de 2020.

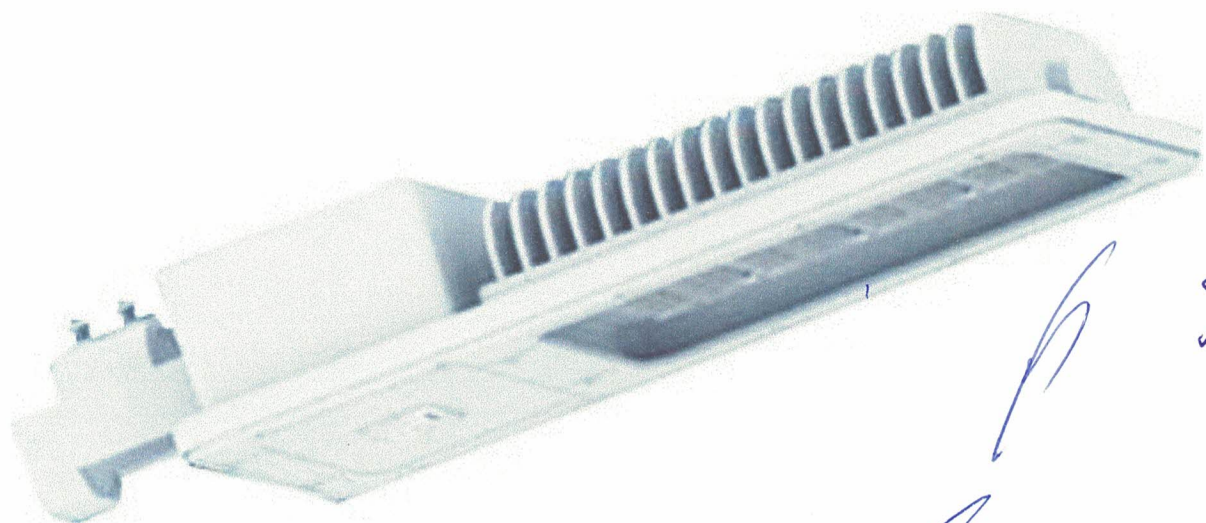
*Salete Moterle Carbonera***ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS EIRELI - EPP****CNPJ: 13.348.127/0001-48****SALETE MOTERLE CARBONERA****Cargo: Sócia Administradora****CPF: 912.580.730-72****RG: 6064979691 – SSP/RS****ESB Ind. e Comércio de Eletro  
Eletrônicos Eireli**  
CNPJ 13 348 127/0001-48  
R. Armelindo Fabian, 395 - B. Agrícola  
CEP 99714-500  
Erechim/RS





# Luminária Pública Led

## INSTRUÇÕES GERAIS







## POSTE INJETADO

|                                          |                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modelo                                   | 5127 - Luminária Poste Injetada IP66                                                                            |
| Classificação fotométrica para ângulo 0° | Tipo II Média limitada                                                                                          |
| Potência nominal                         | 77W (+/- 10%)                                                                                                   |
| Faixa de tensão nominal                  | 110 ~ 220Vac                                                                                                    |
| Frequência nominal                       | 50/60Hz                                                                                                         |
| País de origem                           | Fabricado no Brasil                                                                                             |
| Fabricante                               | ESB LIGHT                                                                                                       |
| Garantia do produto                      | Garantia de 5 anos a partir da data de venda                                                                    |
| Validade para armazenamento              | Indeterminada.                                                                                                  |
| Tipo de proteção contra choque elétrico  | CLASSE I                                                                                                        |
| Expectativa de vida útil                 | >50.000hrs (L70)                                                                                                |
| Arquivo IES                              | Entre em contato com nosso departamento técnico para obter o arquivo IES de nossas luminárias: (54) 3522 – 5275 |
| Condições de Operação                    | -30 à 50°C                                                                                                      |
| Cor da Luminária                         | Cinza N6,5                                                                                                      |
| Fluxo luminoso da luminária              | 9985 lm                                                                                                         |
| Eficiência da luminária                  | 130 lm/w                                                                                                        |
| Índice de reprodução de cores            | >70                                                                                                             |
| Temperatura de Cor Padrão                | 4000K                                                                                                           |
| Fator de Potência (100% da carga)        | ≥0,98                                                                                                           |
| Grau de Proteção                         | IP66 óptico/alojamento, Conforme norma ABNT NBR IEC 60598-1:2010                                                |
| Grau de Impacto                          | IK-08, conforme norma NBR IEC 62262:2002                                                                        |
| Proteção Contra Surto                    | Conforme norma ABNT ANSI C62,41; 10KV/10KA                                                                      |
| THD (Taxa de Distorção Harmônica)        | <10%, Conforme Norma IEC 61000-3-2                                                                              |
| Garantia                                 | 5 anos contra defeitos de fabricação                                                                            |
| Resistência Mecânica                     | IK08, conforme norma ABNT NBR IEC 62262                                                                         |
| Sistema de Acionamento                   | Relé fotoelétrico, conforme norma ABNT NBR 5123                                                                 |
| Sistema de Tele Gestão                   | Ítem opcional composto por base 7 pinos, conforme norma ANSI C136.41-2013                                       |
| Lentes Disponíveis                       | IESNA tipo II média limitada- Conforme NBR 5101/2012                                                            |





POSTE INJETADO

## Características do LED

|                         |                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Faixa de Tensão Nominal | 6Vcc                                                            |
| Corrente Nominal (MÁX)  | 800mA                                                           |
| Vida útil do Led – LM80 | >50000 Horas                                                    |
| Placa de Leds           | Leds de potência em circuito impresso, conforme ABNT NBR 16.026 |

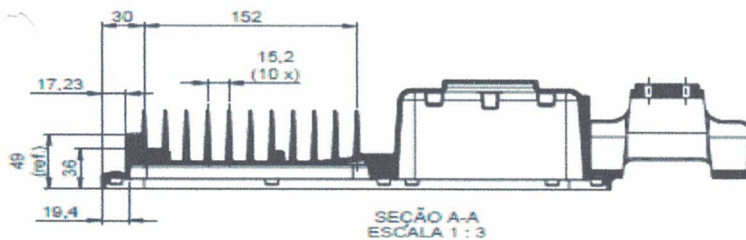
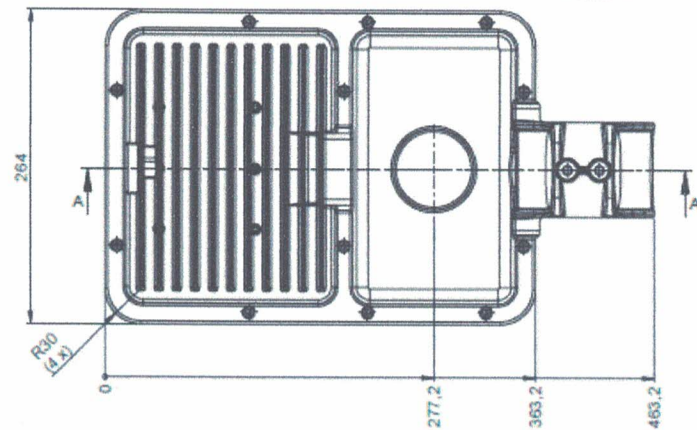
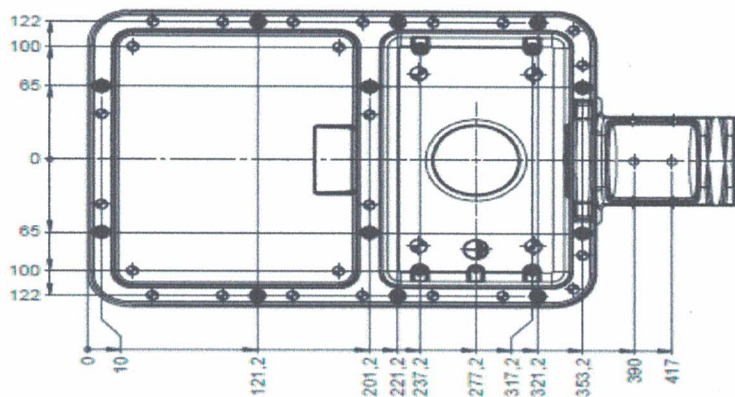
## Características do Driver

|                                         |                                                       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Marca                                   | OSRAM / PHILIPS                                       |
| Potência                                | 100W                                                  |
| Frequência                              | 50/60Hz                                               |
| Classe IP                               | IP66                                                  |
| Tensão e corrente de entrada            | 120 ~ 277Vac / 0,95A                                  |
| Tensão e corrente de saída              | 30 ~ 100Vdc / 600 ~ 1250mA – 48 ~143Vdc / 100 ~1100mA |
| Temperatura de operação da carcaça (Tc) | 90°C (max)                                            |
| Temperatura de operação ambiente (Ta)   | -40°C ~ 55°C                                          |

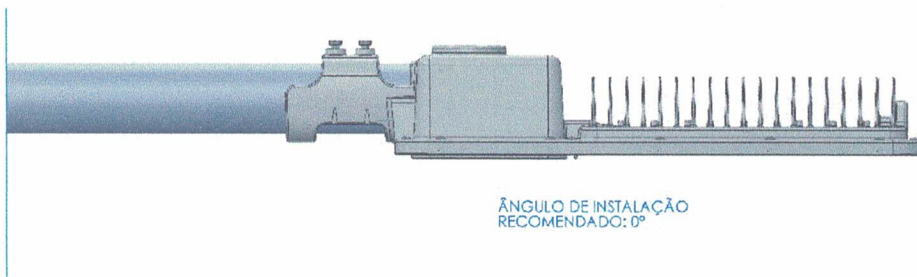


## POSTE INJETADO

### Desenho técnico



### Posição normal de operação



**Material do corpo**

Alumínio injetado a alta pressão

**Material da lente**

Lente PMMA / Vidro temperado

**Massa**

4 Kg

**Dimensões**

463x264x98mm

**Área máxima projetada sujeita a força do vento**

0,0453 m2





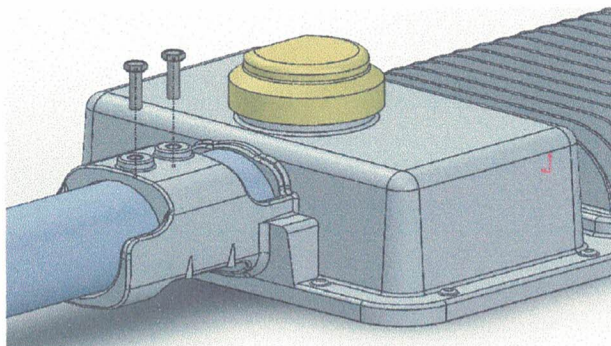
## Recomendações iniciais

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

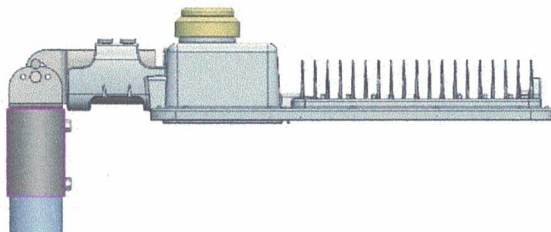


## POSTE INJETADO

## Fixação da luminária



**Sistema de fixação em  
poste reto**



**Sistema de fixação em  
poste curvo ou braço**

A alteração do ângulo de fixação da luminária, deve ser feita através do afrouxamento dos dois parafusos existentes na articulação.



Luminárias para  
serviços  
severos



Substituir  
qualquer blindagem  
protetora quebrada



Luminárias não adequadas  
para montagem direta  
sobre superfícies  
normalmente inflamáveis.



Luminárias não  
adequadas para montagem  
coberta por isolante  
térmico.

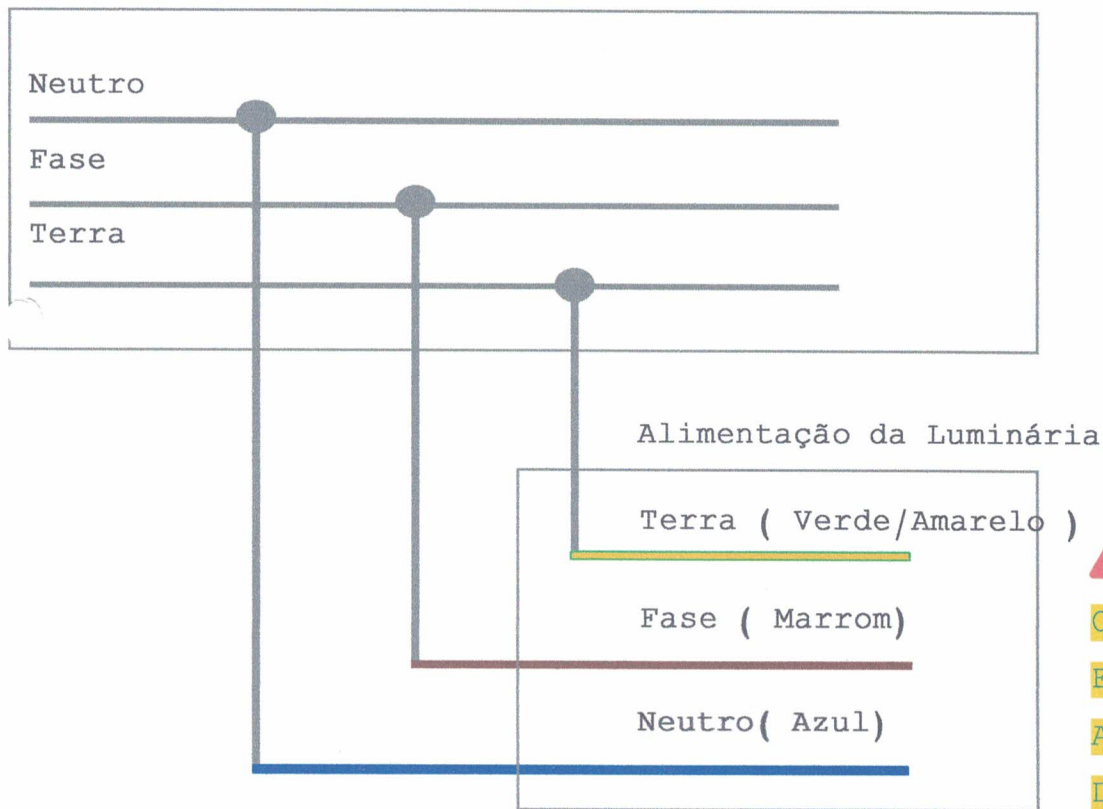
- Montagem em poste ou braço com diâmetro de 48,50mm à 60,3mm.
- Torque aplicado de 13N.m nos parafusos que fixam a luminária ao suporte.
- Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma NBR 60598, Item 3.3.3)



## POSTE INJETADO

## Diagrama de ligação

## Rede de Alimentação



O NÃO ATERRAMENTO DO  
EQUIPAMENTO  
ACARRETARÁ NA PERDA  
DA GARANTIA!

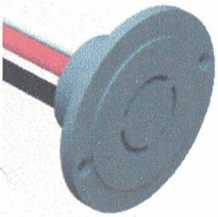
- Verificar a tensão correta correspondente de entrada para a luminária.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cabo ou cordão especial disponível exclusivamente pelo fabricante ou pelo seu serviço técnico.
- Conexão na rede elétrica 3x1,5mm.

\*DPS não coberto pela garantia



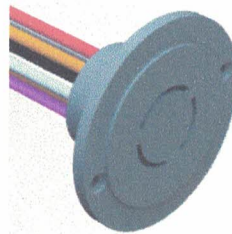
## POSTE INJETADO

### Acessórios opcionais



N3

Tomada para fotocélula 3 pinos

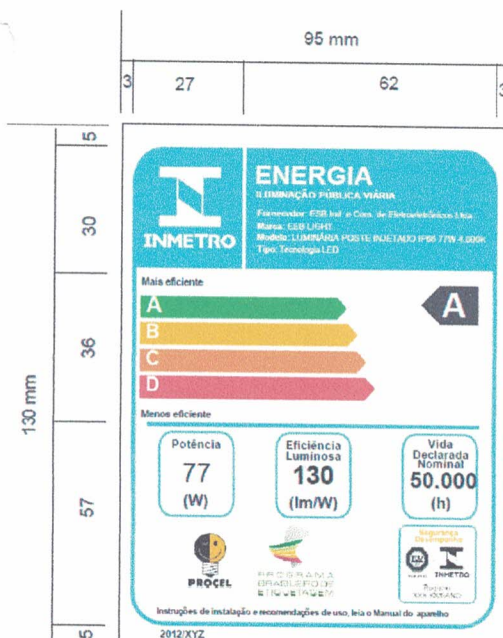


N7

Tomada para Telegestão 7 pinos

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

### Etiqueta ENCE



- C100 M20 Y0 K0
- C100 M0 Y100 K0
- C40 M0 Y100 K0
- C0 M20 Y100 K0
- C0 M60 Y100 K0
- C0 M100 Y100 K0





ENERGIA QUE ILUMINA SUA VIDA



## LUMINÁRIA LED PÚBLICA LP XE

PRODUZIDO  
NO BRASIL



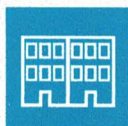
### ► IDEAL PARA



Vias públicas  
e rodovias



Parques e  
praças



Condomínios



Estacionamentos



Ciclovias

LINHA URBANALED



# LUMINÁRIA LED PÚBLICA

A Luminária Pública da linha UrbanaLED Demape possui design moderno, alto desempenho fotométrico e ótima dissipação térmica. De fácil instalação, é fabricada com placas de LED modulares que facilitam a manutenção, além de possuir estrutura de corpo único e fechamento de vidro. Está disponível também em versão com base de 3 ou 7 pinos, compatível com relé fotocélula ou telegestão.

| Modelo      | Potência (W) | Fluxo Luminoso (lm) | Eficiência Luminosa (lm/W) | Temperatura de Cor (K) | Grau de Proteção | Dimensão (mm) |     |    | Peso (Kg) |
|-------------|--------------|---------------------|----------------------------|------------------------|------------------|---------------|-----|----|-----------|
|             |              |                     |                            |                        |                  | C             | L   | A  |           |
| LP XE - 30  | 30           | 3840                | 128                        | 4000 / 5000            | IP66             | 355           | 300 | 90 | 3,3       |
| LP XE - 40  | 40           | 4800                | 120                        | 4000 / 5000            | IP66             | 355           | 300 | 90 | 3,4       |
| LP XE - 50  | 50           | 6100                | 122                        | 4000 / 5000            | IP66             | 355           | 300 | 90 | 3,4       |
| LP XE - 60  | 60           | 7200                | 120                        | 4000 / 5000            | IP66             | 355           | 300 | 90 | 3,6       |
| LP XE - 70  | 70           | 8540                | 122                        | 4000 / 5000            | IP66             | 355           | 300 | 90 | 3,7       |
| LP XE - 80  | 80           | 9680                | 121                        | 4000 / 5000            | IP66             | 500           | 300 | 90 | 5,3       |
| LP XE - 90  | 90           | 10800               | 120                        | 4000 / 5000            | IP66             | 500           | 300 | 90 | 5,3       |
| LP XE - 100 | 100          | 12200               | 122                        | 4000 / 5000            | IP66             | 500           | 300 | 90 | 5,6       |
| LP XE - 120 | 120          | 14880               | 124                        | 4000 / 5000            | IP66             | 500           | 300 | 90 | 5,7       |
| LP XE - 150 | 150          | 18300               | 122                        | 4000 / 5000            | IP66             | 580           | 320 | 90 | 6,9       |
| LP XE - 180 | 180          | 22500               | 125                        | 4000 / 5000            | IP66             | 580           | 320 | 90 | 7,0       |
| LP XE - 200 | 200          | 27000               | 135                        | 4000 / 5000            | IP66             | 580           | 320 | 90 | 7,1       |
| LP XE - 201 | 200          | 29000               | 145                        | 4000 / 5000            | IP66             | 580           | 320 | 90 | 7,3       |

Obs.: Os dados de potência, fluxo luminoso e eficiência luminosa podem apresentar variação de  $\pm 10\%$ .



## BENEFÍCIOS

- ▶ Alto desempenho fotométrico
- ▶ Vida útil de 50.000 horas
- ▶ IRC (Índice de Reprodução Cor)  $\geq 70$
- ▶ Vidro temperado de 4 mm (IK08)
- ▶ Tensão de operação 90 V a 305 V
- ▶ Alta resistência mecânica
- ▶ Fácil Instalação
- ▶ Corpo único em alumínio injetado
- ▶ Frequência Nominal 50/60 Hz

## OPCIONAIS

- ▶ Disponível em outras cores (Sob consulta)
- ▶ Base para relé 3 Pinos - Cód. final 3P
- ▶ Base para relé 7 Pinos - Cód. final 7P (Compatível com Sistema de Telegestão 0-10VDC)

A vida útil da Luminária Pública LED pode variar de acordo com as condições de instalação/uso.

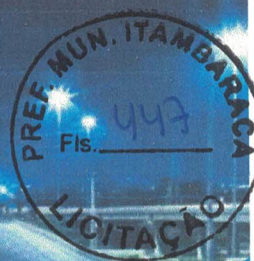
DMP Equipamentos Ltda.  
CNPJ: 38.874.848/0001-12

R. João Bizzo, 10 - Itatiba/SP  
CEP: 13257-595

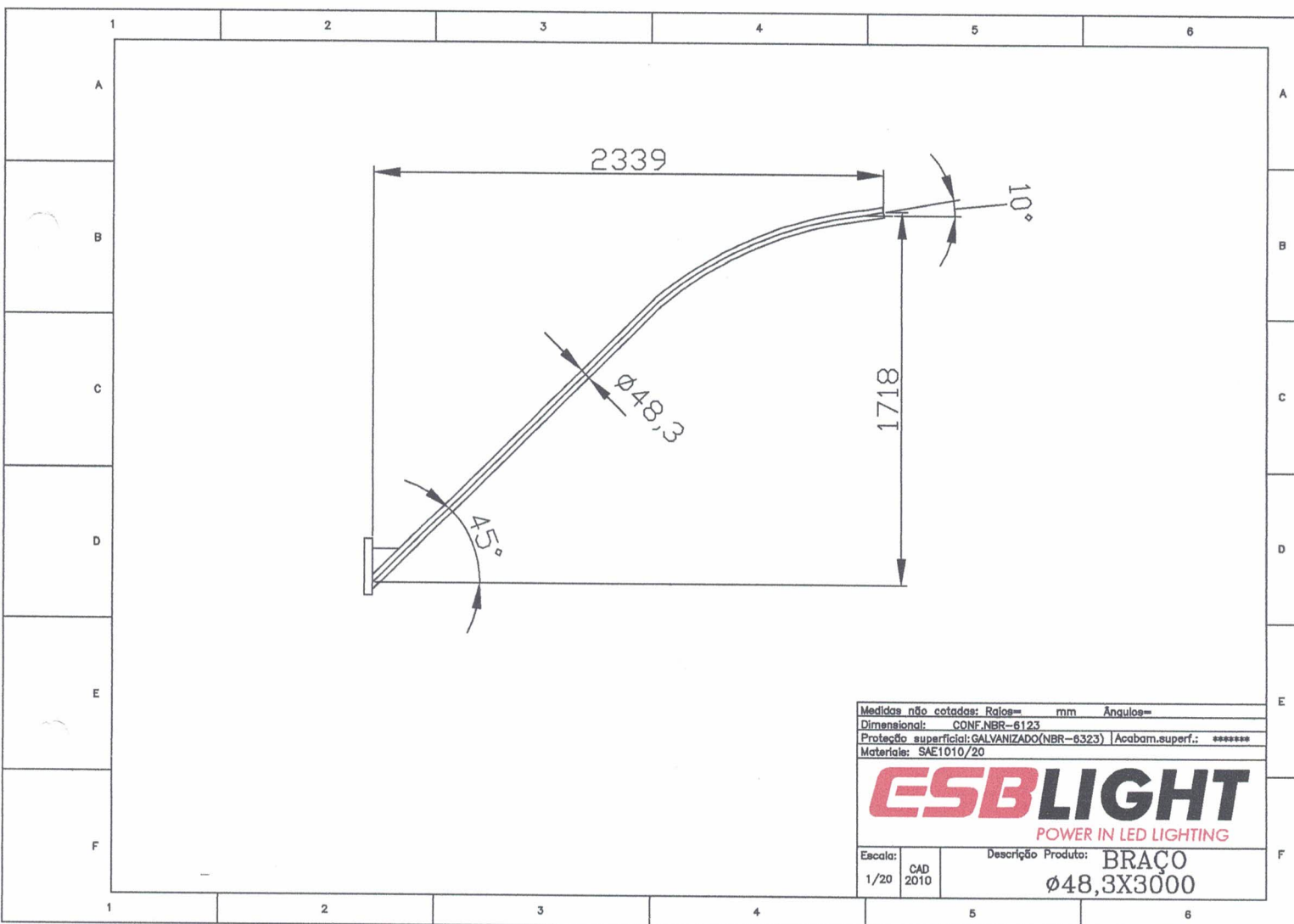
+ 55 11 4894-8800  
vendas@demape.com.br

**Demape**

www.demape.com.br







Handwritten signatures and initials in blue ink.



# Relé Fotelétrico Eletrônico Microcontrolado **MODELO LUXON FD**



O Relé Fotelétrico Eletrônico Microcontrolado EXATRON modelo LUXON FD liga noite é ideal para o acionamento de pontos luminosos, pois mantém acesas luminárias na ausência de luz natural e é insensível a variações bruscas de luminosidades como relâmpagos e faróis. Pode ser instalado com qualquer tipo de lâmpada.

Este produto possui contato interno normalmente aberto (NA) com falha desligado, mantendo as lâmpadas apagadas durante o dia e a noite no caso do relé ficar inoperante.



## Produto



## Características Técnicas

- Tipo de contato quando desenergizado: NA – falha desligado – liga noite
- Tensão: 105 ~ 305Vca 50/60Hz
- Capacidade de carga: até 1000W resistivo; 1800VA/220Vac ou 1200 VA/127Vac com fator de potência não-corrigido (FP<0,5), e 500VA corrigido (FP>0,92)
- Proteção contra surtos (@ 1,2 x 50µs): 10kV / 2kA
- Nível de Lux: para ligar < 10 Lux +/- 10%; para desligar < 30 Lux +/- 10%
- Filtro de lux: maior que 3s e menor que 6s, impedindo acionamentos indevidos causados por variações bruscas de luminosidade como raios, lasers, faróis, nuvens e etc.
- Histerese: 1,5 a 2,8 vezes (relação liga/desliga)
- Rigidez dielétrica: > 2500V
- Índice de proteção : IP 65
- Temperatura de operação: -5°C a 50°C
- Sensor: tipo silício, fototransistor
- Material do produto: Tampa em policarbonato com proteção UV, base em copolímero polipropileno, gaxeta em PVC.
- Resistente a vibrações e impactos de acordo com a norma NBR5123
- Durabilidade: maior que 10.000 comutações com carga de acordo com a norma NBR5123
- Controle de Inrush: sistema de comutação por baixa tensão elétrica < 50 V, aumentando a vida útil do conjunto (das lâmpadas e do relé)
- Exclusivo sistema que impede o acionamento da carga na presença de tensão DC (positiva ou negativa), protegendo os contatos do relé
- Design moderno com exclusivo fechamento sem parafusos.
- Garantia: 5 anos
- Marcações de mês/ano de fabricação: no disco (entre os terminais) e etiqueta interna
- Mapa de marcação indelével do momento de instalação e retirada do campo
- Consumo próprio: < 1W
- Pinos em latão estanhados



## Esquema de ligação



Handwritten signatures and initials in blue ink.

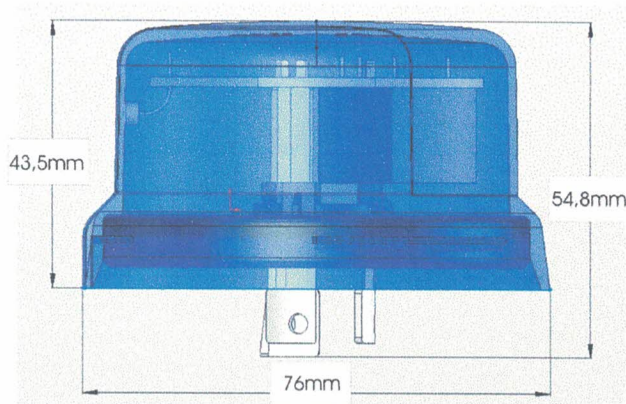
REV. 1



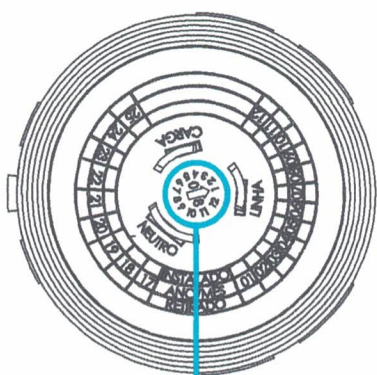
# Relé Fotelétrico Eletrônico Microcontrolado **MODELO LUXON FD**



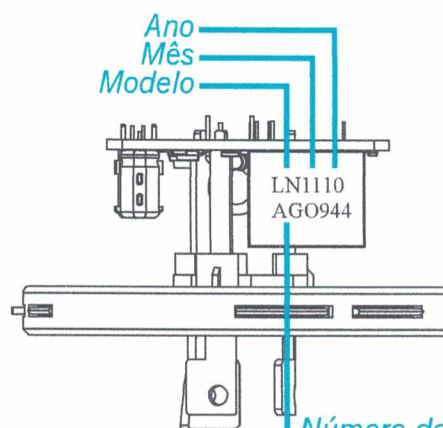
## Dimensão



## Marcações no produto



Mês/Ano



Número de Série



## Fale conosco

Fone: 51 3357 5000

Fax: 51 3357 5032

e-mail: contato@exatron.com.br

www.exatron.com.br

Exatron Indústria LTDA.

Av. das Indústrias, 814 - São João

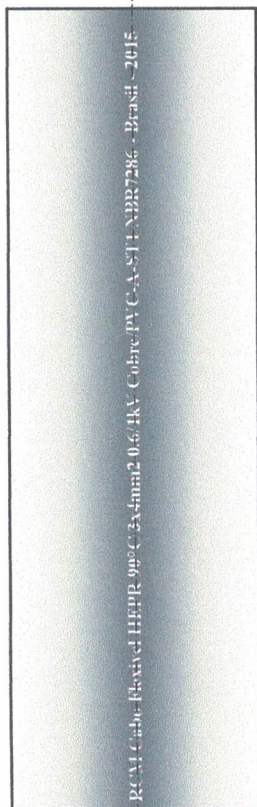
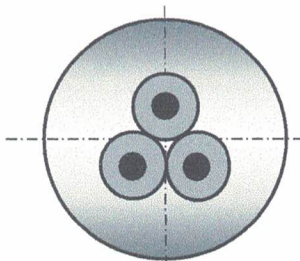
Porto Alegre / RS

*[Handwritten signatures and marks]*

REV. 1



Especificação Técnica de Produto: Cabo Flexível HEPR 90°C 3x4mm<sup>2</sup> 0.6/1kV NBR 7286 Data: 23/08/2014  
Revisão: 01



### 1. CARACTERÍSTICAS DO CABO

- a. Condutor: Fio de cobre nu mole.
- b. Cores das veias: Azul, Branco e Preto.
- c. Cor da cobertura: Preto.
- d. Tensão de isolamento: 0,6/1kV.
- e. Formação: 48 x 0,304 mm.
- f. Composto: PVC / A - ST1.
- g. Dimensional:
  - Veias: 3,94 mm +/- 0,10.
  - Cabo: 10,59 mm +/- 0,10.
- h. Classe de encordoamento: 5.

### 2. ENSAIOS LABORATORIAIS

- a. Esp. Isolamento:
  - Veia: 0,7 mm.
  - Cobertura: 1,1 mm.
- b. Tensão elétrica: 3,5 kV / 5 minutos.
- c. Resist. de isolamento: 789,07 MΩ. km (mín.).
- d. Resist. elétrica: 4,95 Ω / km (mín.).
- e. Centelhamento nas veias: 7,5 kV.
- Método de ensaio: NBR NM 60811 - 1 - 1.
- Método de ensaio: NBR 6881.
- Método de ensaio: NBR 6813.
- Método de ensaio: NBR 6814.
- Método de ensaio: NBR 10537.

### 3. UTILIZAÇÃO

- Extensões.
- Instalações elétricas de baixa tensão.

### 4. FORMA DE ACONDICIONAMENTO

- Rolos com 100 m.
- Carretéis conforme necessidade do cliente.

### 5. NORMA APLICÁVEL: NBR 7286 - Cabos de Potência para tensões de 1kV até 6kV.

Elaborado por:

Welinton Canelo  
Controle da Qualidade

Aprovado por:

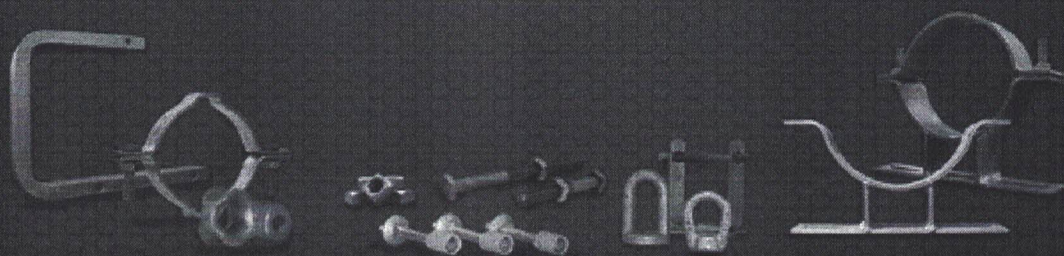
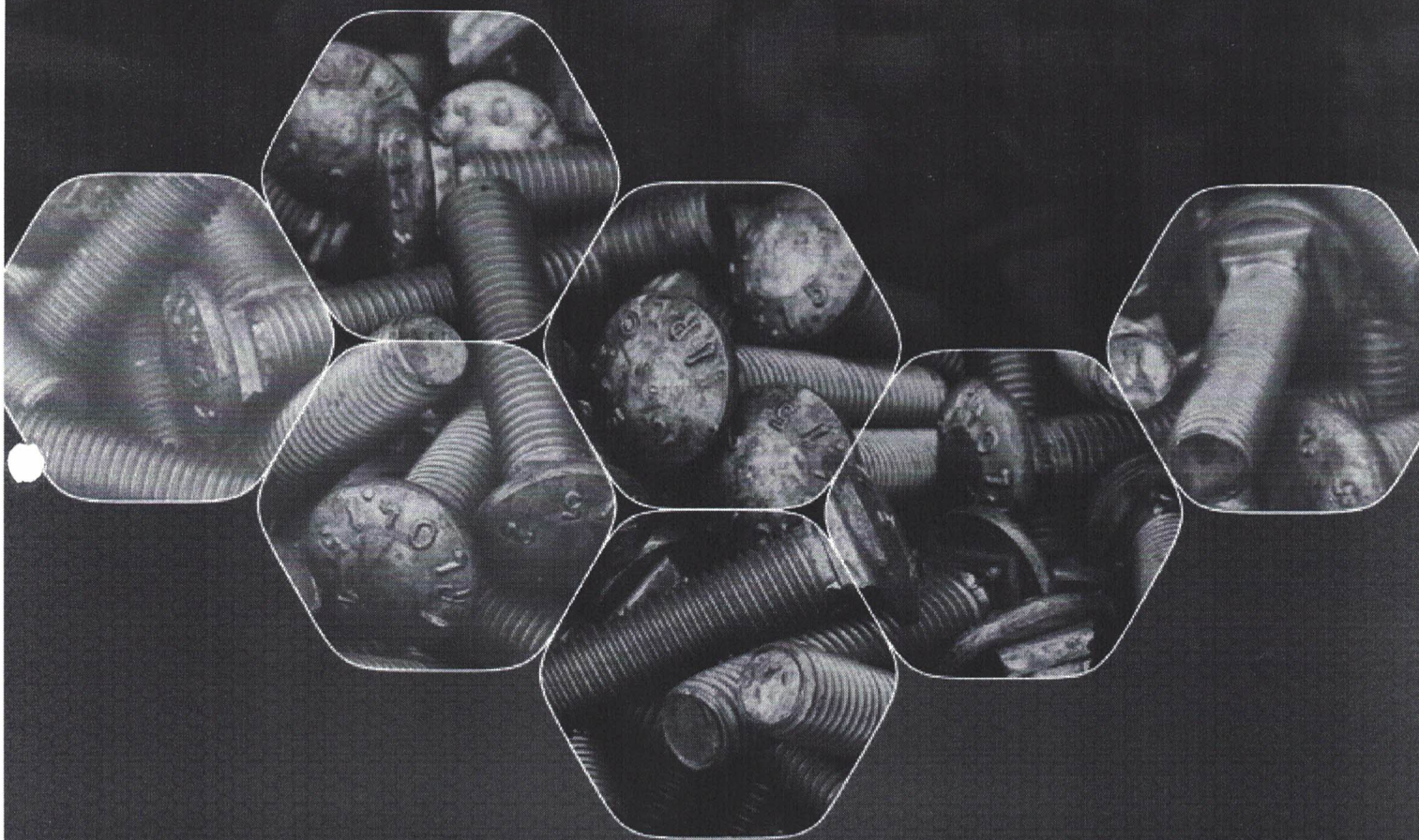
Rubens Neppel  
Diretor Industrial

Rua Paulista, nº 300 - Porto União - SC  
CEP: 89400-000  
CNPJ: 11.792.286/0001-01

Produtos: Fios Sólidos e Cabos flexíveis (NBR NM 247-3) - cabos flexíveis PP e cordões paralelos (NBR 13249) - cabos de potência (NBR 7288)

*(Assinaturas manuscritas em azul)*





**CATÁLOGO DE FERRAGENS**

*[Handwritten signatures and marks in blue and red ink at the bottom of the page]*



PREF. MUN. ITAMBARACÁ  
R\$ 453  
LICITAÇÃO



JK

JK

JK



454

Há mais de meio século no mercado, a Romagnole oferece soluções para os segmentos de distribuição e transmissão de energia, geração fotovoltaica e eólica, iluminação pública e instalações elétricas prediais e industriais.

Com um portfólio diversificado, que inclui postes em concreto, ferragens eletrotécnicas, transformadores, cabines para entrada de medição, proteção e seccionamento de energia, quadros gerais de baixa tensão e estruturas para painéis solares, a empresa se destaca pela qualidade dos produtos, pelo respeito ao meio ambiente e pela seriedade com que se relaciona com seu público.

A linha de ferragens eletrotécnicas da Romagnole é a mais completa do país e seus produtos são desenvolvidos e fabricados sob um rigoroso padrão de qualidade, certificadas pela ISO 9001-2009. Confeccionadas em aço carbono e galvanizadas à quente, as ferragens eletrotécnicas Romagnole agregam resistência e longa durabilidade, mesmo quando submetidas à condições atmosféricas extremas.

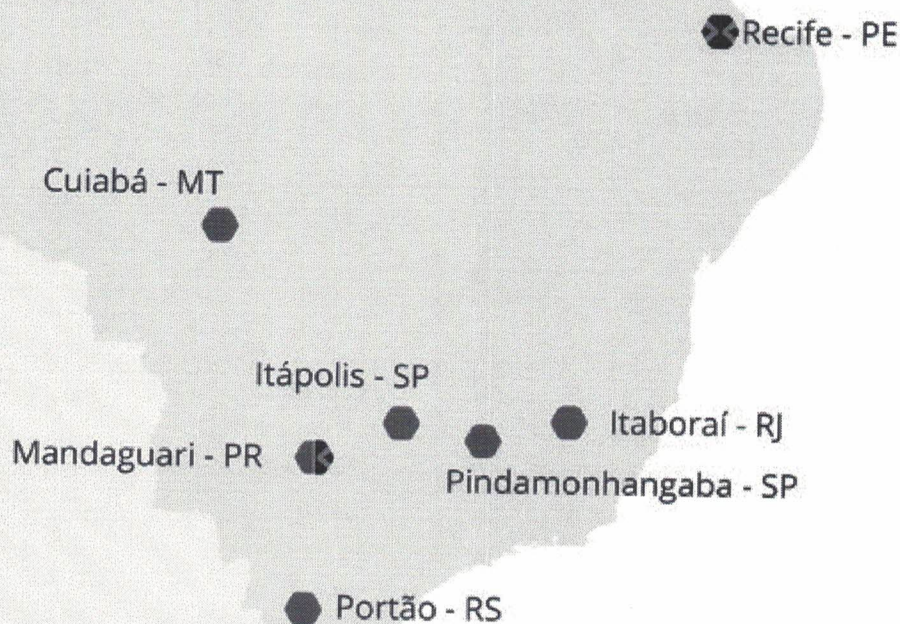
UNIDADE DE FERRAGENS

 **ROMAGNOLE**



## Canal de Vendas

- Unidades Industriais da Romagnole Produtos Elétricos S.A.
- ⊗ Onix Distribuidora de Produtos Elétricos
- ⊗ Unidades Industriais da Romagnole e Onix Distribuidora de Produtos Elétricos



A Romagnole conta com uma rede de representantes que cobre todo o território nacional.

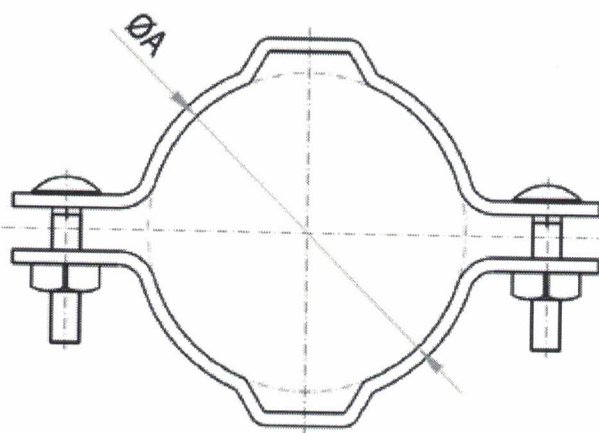
Em sua região consulte:

*[Handwritten signatures and marks]*



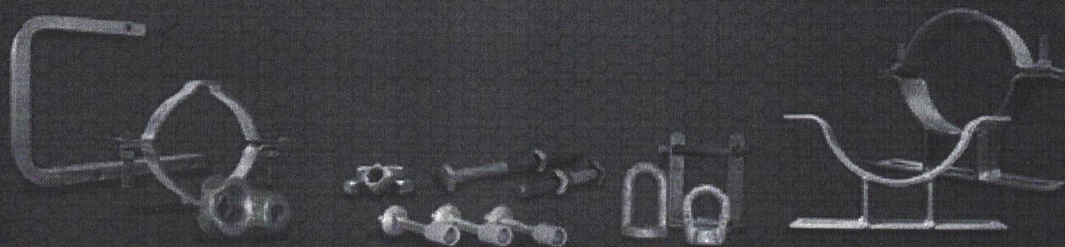


## Rede Convencional/Cinta Circular



| Código  | Dimensão | Peso (Kg) | Embalagem (peça) |
|---------|----------|-----------|------------------|
|         | Ø A (mm) |           |                  |
| 400.452 | 90       | 1,215     | 10               |
| 400.274 | 100      | 1,253     | 10               |
| 403.721 | 110      | 1,306     | 10               |
| 400.399 | 120      | 1,368     | 10               |
| 402.121 | 130      | 1,432     | 10               |
| 400.111 | 140      | 1,482     | 10               |
| 400.112 | 150      | 1,543     | 10               |
| 400.113 | 160      | 1,604     | 10               |
| 400.114 | 170      | 1,662     | 10               |
| 400.115 | 180      | 1,726     | 10               |
| 400.116 | 190      | 1,776     | 10               |
| 400.117 | 200      | 1,841     | 10               |
| 400.118 | 210      | 1,898     | 10               |
| 400.119 | 220      | 1,955     | 10               |
| 400.120 | 230      | 2,017     | 10               |
| 400.121 | 240      | 2,070     | 10               |
| 400.122 | 250      | 2,131     | 10               |
| 400.123 | 260      | 2,185     | 10               |
| 400.124 | 270      | 2,246     | 10               |
| 400.125 | 280      | 2,297     | 10               |
| 400.126 | 290      | 2,360     | 10               |
| 400.127 | 300      | 2,433     | 10               |
| 400.128 | 310      | 2,490     | 10               |
| 400.129 | 320      | 2,560     | 10               |
| 400.130 | 330      | 2,605     | 10               |
| 400.131 | 340      | 2,666     | 10               |
| 400.132 | 350      | 2,750     | 10               |
| 400.329 | 360      | 2,784     | 10               |
| 402.202 | 370      | 2,864     | 10               |
| 401.222 | 380      | 2,910     | 10               |
| 402.203 | 390      | 2,979     | 10               |
| 402.138 | 400      | 3,063     | 10               |





CATÁLOGO DE FERRAGENS

Handwritten blue ink marks at the bottom of the page, including the letters 'JA', 'A', 'Q', and 'K'.



PREF. WORK IT. BARACK  
USS



8 12 15



Há mais de meio século no mercado, a Romagnole oferece soluções para os segmentos de distribuição e transmissão de energia, geração fotovoltaica e eólica, iluminação pública e instalações elétricas prediais e industriais.

Com um portfólio diversificado, que inclui postes em concreto, ferragens eletrotécnicas, transformadores, cabines para entrada de medição, proteção e seccionamento de energia, quadros gerais de baixa tensão e estruturas para painéis solares, a empresa se destaca pela qualidade dos produtos, pelo respeito ao meio ambiente e pela seriedade com que se relaciona com seu público.

A linha de ferragens eletrotécnicas da Romagnole é a mais completa do país e seus produtos são desenvolvidos e fabricados sob um rigoroso padrão de qualidade, certificadas pela ISO 9001-2009. Confeccionadas em aço carbono e galvanizadas à quente, as ferragens eletrotécnicas Romagnole agregam resistência e longa durabilidade, mesmo quando submetidas a condições atmosféricas extremas.

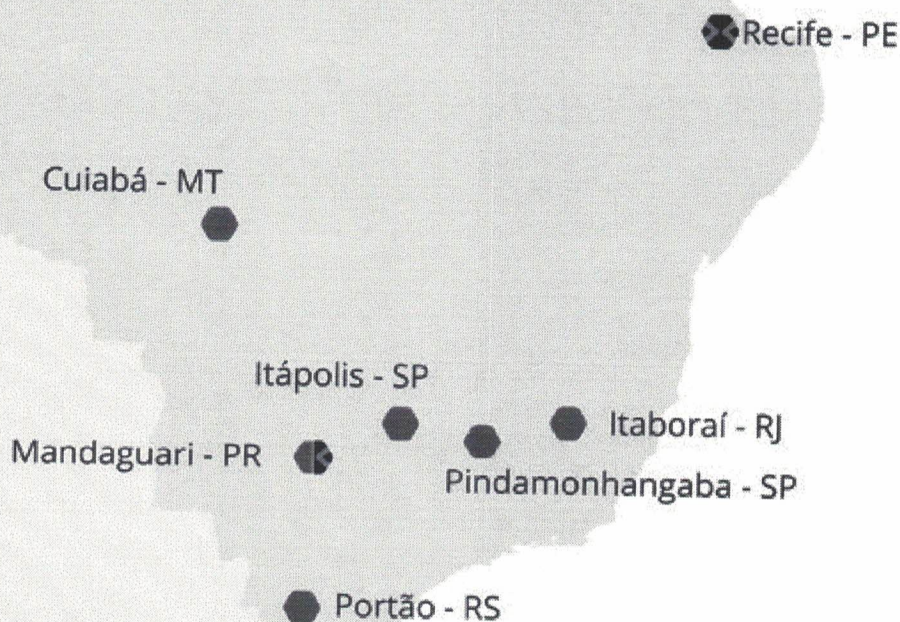
 **ROMAGNOLE**

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*



## Canal de Vendas

- Unidades Industriais da Romagnole Produtos Elétricos S.A.
- ✱ Onix Distribuidora de Produtos Elétricos
- ✱ Unidades Industriais da Romagnole e Onix Distribuidora de Produtos Elétricos



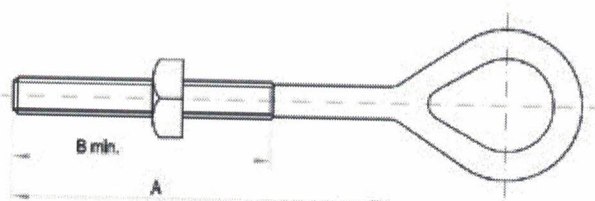
A Romagnole conta com uma rede de representantes que cobre todo o território nacional.

Em sua região consulte:

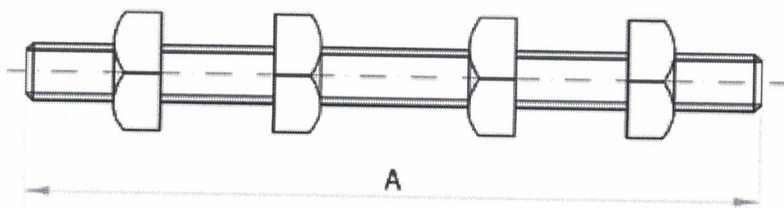
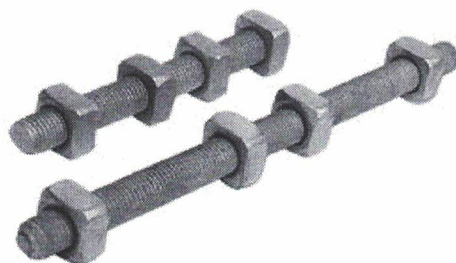
[Empty box for regional consultation]

[Handwritten signatures]



**Rede Convencional/Parafuso Olhal M-16**

| Código  | Dimensões |        | Peso (Kg) | Embalagem (peça) |
|---------|-----------|--------|-----------|------------------|
|         | A (mm)    | B (mm) |           |                  |
| 401.794 | 150       | 130    | 0,517     | 50               |
| 401.808 | 200       | 180    | 0,541     | 50               |
| 402.338 | 250       | 230    | 0,651     | 30               |
| 406.002 | 300       | 280    | 0,722     | 30               |
| 402.011 | 350       | 330    | 0,789     | 30               |
| 406.003 | 400       | 380    | 0,872     | 30               |
| 406.004 | 450       | 430    | 0,930     | 30               |
| 402.012 | 500       | 480    | 0,993     | 30               |
| 406.010 | 550       | 530    | 1,115     | 25               |
| 406.007 | 600       | 580    | 1,130     | 25               |
| 406.005 | 650       | 630    | 1,197     | 25               |
| 406.006 | 700       | 680    | 1,266     | 20               |

**Rede Convencional/Parafuso Rosca Dupla M-16**

| Código  | Dimensão | Peso (Kg) | Embalagem (peça) |
|---------|----------|-----------|------------------|
|         | A (mm)   |           |                  |
| 400.426 | 200      | 0,401     | 50               |
| 400.427 | 250      | 0,505     | 50               |
| 400.428 | 300      | 0,520     | 50               |
| 400.429 | 350      | 0,590     | 30               |
| 400.430 | 400      | 0,667     | 30               |
| 400.431 | 450      | 0,726     | 30               |
| 400.432 | 500      | 0,790     | 30               |
| 400.433 | 550      | 0,860     | 30               |
| 400.434 | 600      | 0,920     | 25               |
| 400.435 | 650      | 0,980     | 25               |
| 401.557 | 700      | 1,040     | 25               |





# CERTIFICADO

No. INM1 105649 0001 Rev. 01

**Fornecedor:**

**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE  
ELETRO ELETRONICOS LTDA**

Rua Horacio Lopes, 54 - Bela Vista  
99704-062 Erechim RS  
BRASIL

CNPJ: 13.348.127/0001-48

**Fabricante:**

**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS  
LTDA**

Rua Horacio Lopes, 54 - Bela Vista, 99704-062 Erechim RS,  
BRASIL

**Produto:**

**Luminárias para Iluminação Pública Viária  
(Luminárias com Tecnologia LED)**

A TÜV SÜD Brasil - OCP 0101 atesta a conformidade do produto em questão de acordo com as Normas Técnicas e Portarias INMETRO aplicáveis ao escopo descrito e de acordo com os dados técnicos mencionados neste certificado.

A marca de certificação encaminhada juntamente com o certificado deve ser afixada no produto e não deve ser alterada.

A validade deste certificado de conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com orientações do TÜV SÜD Brasil - OCP 0101 previstas nos Regulamentos específicos. 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.

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas indicadas no rodapé desta página.

**Relatório(s) de ensaio(s)/**

**Data da emissão:**

4066/2019 01A Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 01B Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 03A Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 03B Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 05 Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 06 Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 07 Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 08 Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 09 Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 10 Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 11 Rev01 - 20/08/2019

4066/2019 12 Rev01 - 20/08/2019

4499/2019 01 - 21/08/2019

4499/2019 02 - 21/08/2019

**Data da emissão:**

2019-08-21

**Data da revisão:**

2019-08-22

**Data da validade:**

2023-08-20

*Alice Maia*  
Alice Maia







# CERTIFICADO

No. INM1 105649 0001 Rev. 01

**Modelo(s):** CONFORME TABELA EM PARÂMETROS

**Marca:** ESB LIGHT

### Parametros:

|                                    |               |                                                                                     |
|------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Família</b>                     |               | Luminárias com Tecnologia LED                                                       |
| <b>Marca e Modelo do LED</b>       |               | OSRAM modelo DURIS S8                                                               |
| <b>IP da Luminária</b>             |               | IP 66                                                                               |
| <b>Vida Útil declarada nominal</b> |               | 50000h                                                                              |
| <b>Marca</b>                       | <b>Modelo</b> | <b>Descrição Técnica</b>                                                            |
| ESB LIGHT                          | 5126          | Luminária Poste Injetada 58W; 6728lm; 116lm/w; 4000K; fp>0,97; 110~220V; IRC >70    |
|                                    | 5127          | Luminária Poste Injetada 77W; 9985lm; 130lm/w; 4000K; fp>0,98; 110~220V; IRC >70    |
|                                    | 5128          | Luminária Poste Injetada 97W; 11799lm; 122lm/w; 4000K; fp>0,98; 110~220V; IRC >70   |
|                                    | 2308          | Luminária Poste Injetada 116W; 14028lm; 121lm/w; 4000K; fp>0,98; 110~220V; IRC >70  |
|                                    | 5129          | Luminária Poste Injetada 143W; 17811lm; 125lm/w; 4000K; fp>0,98; 110~220V; IRC >70  |
| ESB LIGHT                          | 2305          | Luminária Poste Injetada 57W; 7616lm; 134lm/w; 5000K; fp>0,96; 110~220V; IRC >70    |
|                                    | 2306          | Luminária Poste Injetada 78W; 9813lm; 126lm/w; 5000K; fp>0,98; 110~220V; IRC >70    |
|                                    | 2307          | Luminária Poste Injetada 97W; 11714lm; 121lm/w; 5000K; fp>0,98; 110~220V; IRC >70   |
|                                    | 2309          | Luminária Poste Injetada 142W; 17661lm; 124lm/w; 5000K; fp>0,98; 110~220V ; IRC >70 |
|                                    | 2310          | Luminária Poste Injetada 173W; 21681lm; 125lm/w; 5000K; fp>0,98; 110~220V; IRC >70  |

ENCE dos modelos acima, encontram-se no anexo TSB\_F\_03.132A1, identificado com o número deste certificado.

Nome do laboratório de teste: BR CERT

Data da auditoria: 24/05/2019

Modelo de Certificação: 5

**Norma(s):** INMETRO Ordinance Nº 20/2017, 118/2015

**Fábrica:** ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS  
LTDA  
Rua Horacio Lopes, 54 - Bela Vista, 99704-062 Erechim RS,  
BRASIL

### Histórico de revisões:

|                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 22/08/2019                                         | Correção das potências nos modelos 2308<br>2305, 2309 e 2310 |
| 21/08/2019                                         | Emissão Inicial                                              |
| A última revisão substitui e cancela as anteriores |                                                              |

A última revisão substitui e cancela as anteriores



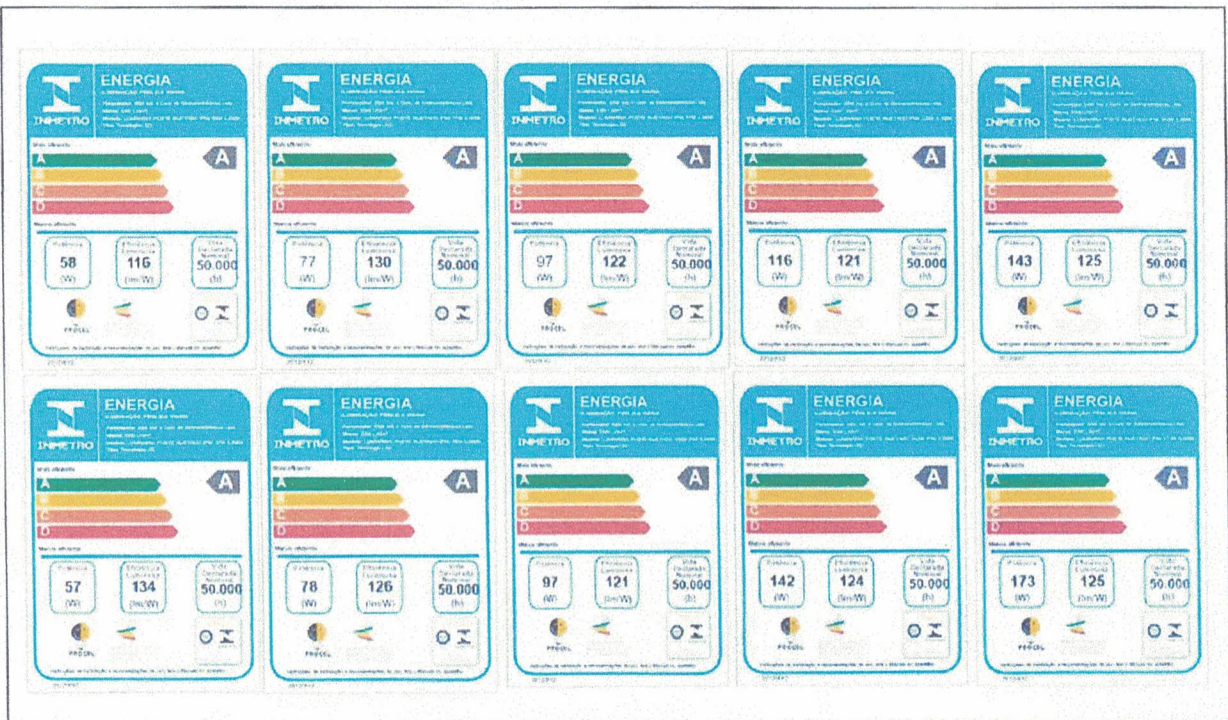




# CERTIFICADO

No. INM1 105649 0001 Rev.01

ENCE – Selo de Identificação da Conformidade de Luminárias



Alice Maia – Data: 22/08/2019

ENCE -Selo de Identificação da Conformidade\_LUM  
Rev. 0  
ID: TSB\_F\_03.132A1

Implementation Date: 03 Jul 2019

Página 1 de

TÜV SÜD DO BRASIL • SFDK • Rua Girassol, 1.033 • V. Madalena • São Paulo • SP • 05433-00







## Zertifizierungsvertrag

Grundlage für die Zertifikatserteilung ist die Prüf- und Zertifizierungsordnung von TÜV SÜD Product Service.

Mit Erhalt des Zertifikates erkennt der Zertifikatsinhaber die jeweils gültige Fassung der Prüf- und Zertifizierungsordnung an ([www.tuev-sued.de/ps\\_regulations](http://www.tuev-sued.de/ps_regulations)) und wird somit Partner im Zertifizierungssystem von TÜV SÜD Product Service.

## Prinzipielle Voraussetzung für die Gültigkeit des Zertifikates:

- Gültigkeit der zitierten normativen Prüfgrundlage(n) ist gegeben und zusätzlich bei Zertifikaten mit Berechtigung zur Verwendung eines Prüfzeichens bzw. bei Zertifikaten für QM-Systeme:
- Voraussetzungen für vorschriftsmäßige Fertigung werden eingehalten.
- Die Fertigungs- bzw. Betriebsstätten werden regelmäßig überwacht.

## Certification contract

Certification is based on the TÜV SÜD Product Service Testing and Certification Regulations. On receipt of the certificate the certificate holder agrees to the current version of the Testing and Certification Regulations ([www.tuv-sud.com/ps\\_regulations](http://www.tuv-sud.com/ps_regulations)) and thus becomes partner in the TÜV SÜD Product Service Certification System.

## Requirements for the validity of the certificate in principle:

- Validity of the quoted test standard(s) In addition, for certificates with the right to use a certification mark and for QM certificates:
- Conditions for an adequate manufacturing are maintained
- Regular surveillance of the facility is performed

## 认证合约

认证基于 TÜV SÜD 产品服务《测试及认证准则》。获得证书即表明证书持有者接受当前版本的《测试及认证准则》(见 [www.tuv-sud.com/ps\\_regulations](http://www.tuv-sud.com/ps_regulations)) 并成为 TÜV SÜD 产品服务认证系统内的合作伙伴。

## 维持证书有效性的原则要求：

- 认证所依据标准的有效性
- 此外，对于授权可使用认证标志的证书和质量管理体系证书：
- 保持充分的生产条件
  - 生产场地通过定期的监督

## 認證契約

認證は TÜV SÜD Product Service の試験認証規約に基づく。認証書保持者は認証書を受領することにより最新の試験認証規約([www.tuv-sud.com/ps\\_regulations](http://www.tuv-sud.com/ps_regulations))に同意したものとする。その結果、TÜV SÜD Product Service 認証システムのパートナーとなる。

## 認證書の有効性に関する原則的な要求事項

- 引用している試験規格が有効である
- さらに認証マークの使用を許諾された認証書や品質マネジメント認証書は：
- 適切な製造の条件を維持している
  - 定期的な工場監査を実施している

## Contrato de certificação

A certificação se baseia nos Regulamentos de Testes e Certificação do Grupo TÜV SÜD. Ao receber o certificado, o Fornecedor, titular do certificado concorda com a versão atual dos Regulamentos de Testes e Certificação do Grupo TÜV SÜD ([www.tuv-sud.com/ps\\_regulations](http://www.tuv-sud.com/ps_regulations)) e assim, torna-se parceiro no Sistema de Certificação de Produtos e Serviços TÜV SÜD.

## Requisitos para a validade do certificado (princípio):

- Validade da(s) norma(s) de ensaio(s) referenciada(s).
- Adicionalmente, para os certificados com o uso da marca de certificação e para os de SG:
- Condições de fabricação adequadas mantidas.
  - Auditoria de monitoração realizada regularmente.







REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DA PARAÍBA  
CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS  
FUNDADO EM 1888  
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DE JOÃO PESSOA

Av. Eptácio 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...

DECLARA para os devidos fins de direito que, o documento em anexo identificado individualmente em cada *Código de Autenticação Digital* ou na referida sequência, foi autenticados de acordo com as Legislações e normas vigentes<sup>2</sup>.

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos dos respectivos serviços de Notas e Registros do Estado da Paraíba, a Corregedoria Geral de Justiça editou o Provimento CGJPB Nº 003/2014, determinando a inserção de um código em todos os atos notoriais e registrais, assim, cada Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial contém um código único (por exemplo: **Selo Digital: ABC12345-X1X2**) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser confirmada e verificada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <http://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 **ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA** tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa **ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA** a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **27/08/2019 10:46:25 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevedo 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 Azevedo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa **ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA** ou ao Cartório pelo endereço de e-mail [autentica@azevedobastos.not.br](mailto:autentica@azevedobastos.not.br)

Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o *Código de Consulta desta Declaração*.

**Código de Consulta desta Declaração:** 1333428

A consulta desta Declaração estará disponível em nosso site até **27/08/2020 09:59:08 (hora local)**.

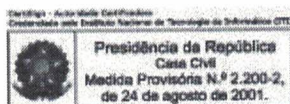
<sup>1</sup>**Código de Autenticação Digital:** 63502708190952510047-1 a 63502708190952510047-4

<sup>2</sup>**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 e Provimento CGJ Nº 003/2014.

O referido é verdade, dou fé.

### CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b4532b3a4ffd07bd6adccd98f8c2c7cbafa50f1fd59ccefcb0494e8ff902f48b73c69ccff8acc065aa5618b36b74703de4225da46b55f6b7332d311435d9af1ec







|                                                                                          |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Registro 008299/2019 Data Concessão 21/10/2019 Validade 20/08/2023                       |                                           |
| Razão Social<br>ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA - 13.348.127/0001-48 | Número de certificado<br>INM1 105649 0001 |
| Endereço<br>Rua Horácio Lopes, 54 Cep:99704062   Bela Vista - Erechim - RS               | Telefone<br>(11) 98319.2512               |
| E-mail<br>lightpowerprojetos@gmail.com                                                   |                                           |
| Objeto/Produto                                                                           |                                           |
| Programa de Avaliação da Conformidade: Luminárias para Iluminação Pública Viária         |                                           |
| Portaria: 20 de 15/02/2017                                                               |                                           |
| Nome de Família: Luminárias com Tecnologia LED                                           |                                           |

| Data       | Alteração | Marca     | Modelo | Descrição                                                                          | Código de barras |
|------------|-----------|-----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 21/10/2019 | Incluído  | ESB LIGHT | 2308   | LUMINÁRIA POSTE INJETADA 116W; 14028LM; 121LM/W; 4000K; FP>0,98; 110~220V; IRC >7  |                  |
| 21/10/2019 | Incluído  | ESB LIGHT | 2309   | LUMINÁRIA POSTE INJETADA 142W; 17661LM; 124LM/W; 5000K; FP>0,98; 110~220V; IRC >70 |                  |
| 21/10/2019 | Incluído  | ESB LIGHT | 2310   | LUMINÁRIA POSTE INJETADA 173W; 21681LM; 125LM/W; 5000K; FP>0,98; 110~220V; IRC >70 |                  |
| 21/10/2019 | Incluído  | ESB LIGHT | 5126   | LUMINÁRIA POSTE INJETADA 58W; 6728LM; 116LM/W; 4000K; FP>0,97; 110~220V; IRC >70   |                  |
| 21/10/2019 | Incluído  | ESB LIGHT | 2305   | LUMINÁRIA POSTE INJETADA 57W; 7616LM; 134LM/W; 5000K; FP>0,96; 110~220V; IRC >70   |                  |
| 21/10/2019 | Incluído  | ESB       | 2306   | LUMINÁRIA POSTE INJETADA 78W; 9813LM; 126LM/W; 5000K;                              |                  |







IBC – INSTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO – OCP-0019 / Q/D-0004  
CERTIFICADO DE CONFORMIDADE – Nº CE-LP-026/19-F01

PAIS DA FAMÍLIA F01 DE LUMINÁRIAS LED REF.: LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC e LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC Rev. 00



DADOS DO FABRICANTE NACIONAL

|              |                                                                                         |      |                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| RAZÃO SOCIAL | D.M.P.EQUIPAMENTOS LTDA.                                                                |      |                   |
| ENDEREÇO     | R. JOAO BIZZO Nº 10 – GALPAO 01 E 03 - LOTEAMENTO PARQUE EMPRESARIAL ADELELMO CORRADINI | CEP  | 13.257-595        |
| MUNICÍPIO    | ITATIBA                                                                                 | UF   | SP                |
| CNPJ         | 38.874.848/0001-12                                                                      | SITE | www.demape.com.br |

O IBC – INSTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO constatou conformidade integral do(s) produto(s) descrito(s) neste documento enquadrado(s) no escopo de SEGURANÇA DE LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA quanto ao atendimento aos requisitos normativos de segurança vigentes.

DADOS DOS PRODUTOS CERTIFICADOS

|                                      |                                                                    |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| IDENTIFICAÇÃO DA(S) LUMINÁRIA(S) LED | Vide Folhas 02/04 a 04/04                                          |
| DESCRIÇÃO DA(S) QTD. CERTIFICADA(S)  | Não Aplicável (Modelo de Certificação nº 05)                       |
| MARCA DA(S) LUMINÁRIA(S) LED         | DEMAPE                                                             |
| MODELO DE CERTIFICAÇÃO ADOTADO       | 05 (Avaliação do Sist. da Qualidade do Fabr. e Ensaios no Produto) |

DADOS DO(S) LABORATÓRIO(S) DE ENSAIO UTILIZADO(S)

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOME(S) DO(S) LABORATÓRIO(S)       | Lablux - Laboratório de Luminotécnica da UFF (CRL 0557)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS ENSAIOS    | 03/07/2019 à 29/08/2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nº DO(S) RELATÓRIO(S) DE ENSAIO(S) | RE nº 01-1644-19, 02-1644-19, 03-1644-19, 04-1644-19, 05-1644-19, 06-1644-19, 08-1644-19, 10-1644-19, 11-1644-19, 12-1644-19, 13-1644-19, 14-1644-19, 15-1644-19, 16-1644-19, 17-1644-19, 18-1644-19, 20-1644-19, 21-1644-19, 22-1644-19, 23-1644-19, 24-1644-19, 25-1644-19, 26-1644-19, 27-1644-19, 28-1644-19 e 29-1644-19. |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA           | RAC e RTQ anexos a Portaria INMETRO/MDIC nº 20/2017 e Procedimento IBC-010                                                                                                                                                                                                                                                     |

Nº DA SOLICITAÇÃO CONTRATUAL / NOME DA FAMÍLIA DE LUMINÁRIAS LED

LP-026/19-F01 / Luminária Pública Com Tecnologia LED / DEMAPE / NICHIA NFMW488AR– 4000K e 5000K / IP66 / 50.000h

Este certificado de conformidade está sujeito à legislação e aos regulamentos pertinentes ao Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC.

Este certificado de conformidade está vinculado à um contrato e escopo acima citados.

A(s) luminária(s) LED deve(m) (obrigatoriamente) ser registrada(s) junto ao núcleo de anuência / registro de objetos do INMETRO, visando posterior obtenção de autorização concedida pelo IBC para uso do selo de identificação de conformidade. 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 IBC previstas na portaria INMETRO/MDIC nº 20/2017. 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 é válido exclusivamente para os produtos ensaiados e vinculados a solicitação contratual supracitada neste instrumento, não sendo extensivo a quaisquer outros produtos, mesmo que similares. A sua reprodução total dependerá de prévia autorização do órgão emissor.

DADOS DA DECISÃO SOBRE A CERTIFICAÇÃO

|                                            |                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO             | 10/09/2019                                                |
| DATA DA AUDITORIA INICIAL                  | 17 e 18/06/2019                                           |
| FOLHA Nº                                   | 01/08                                                     |
| DECISÃO DA CERTIFICAÇÃO                    | Oscar Augusto Carneiro – Gerente Técnico IBC              |
| ASSINATURA DO RESPONSÁVEL                  |                                                           |
| PRAZO DE VALIDADE DO CERTIFICADO           | 48 meses (com manutenção da certificação a cada 12 meses) |
| DATA LIMITE PARA 1ª MANUTENÇÃO             | 09/09/2020                                                |
| DATA DE TÉRMINO DA VALIDADE DO CERTIFICADO | 09/09/2023                                                |

Este documento é composto de 8 páginas e é valido somente quando exibido com todas as suas páginas.

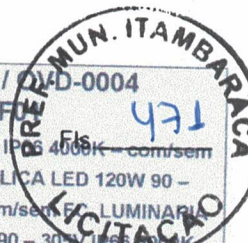
IBC – Instituto Brasileiro de Certificação

Rua André Rocha nº 277 – Taquara – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 22730-521 - Tel p/ Contato: (021) 2423-5515 / 2435-2334  
E-mail: [ibcert@yahoo.com.br](mailto:ibcert@yahoo.com.br) e [ibcn@ibcn.org](mailto:ibcn@ibcn.org) – Site: [www.ibcn.org](http://www.ibcn.org) – CNPJ nº 03.088.221/0001-51 - Insc. Municipal: 02.583.097



**IBC – INSTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO – OCP-0019 / QAD-0004****CERTIFICADO DE CONFORMIDADE – Nº CE-LP-026/19-F01**

PAIS DA FAMÍLIA F01 DE LUMINÁRIAS LED REF.: LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC e LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC Rev. 00

**PRODUTOS CERTIFICADOS**

| MARCA  | MODELO                                                       | DESCRIÇÃO TÉCNICA DO MODELO                                                                           | CÓDIGO DE BARRAS |
|--------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 30W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 30 W, 4.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 128 lm/W, 3.840 lm e 50.000 h   | 7908244900021    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 30W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 30 W, 5.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 128 lm/W, 3.840 lm e 50.000 h   | 7908244900267    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 40W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 40 W, 4.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 120 lm/W, 4.800 lm e 50.000 h   | 7908244900038    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 40W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 40 W, 5.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 120 lm/W, 4.800 lm e 50.000 h   | 7908244900274    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 50W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 50 W, 4.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 122 lm/W, 6.100 lm e 50.000 h   | 7908244900045    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 50W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 50 W, 5.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 122 lm/W, 6.100 lm e 50.000 h   | 7908244900281    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 60W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 60 W, 4.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 120 lm/W, 7.200 lm e 50.000 h   | 7908244900052    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 60W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 60 W, 5.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 120 lm/W, 7.200 lm e 50.000 h   | 7908244900298    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 70 W, 4.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 122 lm/W, 8.540 lm e 50.000 h   | 7908244900069    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 70 W, 5.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 122 lm/W, 8.540 lm e 50.000 h   | 7908244900304    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 80W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 80 W, 4.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 121 lm/W, 9.680 lm e 50.000 h   | 7908244900076    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 80W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 80 W, 5.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 121 lm/W, 9.680 lm e 50.000 h   | 7908244900311    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 90W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 90 W, 4.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 120 lm/W, 10.800 lm e 50.000 h  | 7908244900083    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 90W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC  | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 90 W, 5.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 120 lm/W, 10.800 lm e 50.000 h  | 7908244900328    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 100W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 100 W, 4.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 122 lm/W, 12.200 lm e 50.000 h | 7908244900090    |
| DEMAPE | LUMINARIA PUBLICA LED 100W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC | LUMINÁRIA PUBLICA LED 220 V 100 W, 5.000 K, IP66, IRC ≥ 70, FP ≥ 0,98, 122 lm/W, 12.200 lm e 50.000 h | 7908244900335    |

**Nº DA SOLICITAÇÃO CONTRATUAL / NOME DA FAMÍLIA DE LUMINÁRIAS LED**

LP-026/19-F01 / Luminária Pública Com Tecnologia LED / DEMAPE / NICHIA NFMW488AR- 4000K e 5000K / IP66 / 50.000h

**DADOS DA DECISÃO SOBRE A CERTIFICAÇÃO**

|                                            |                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO             | 10/09/2019                                                |
| DATA DA AUDITORIA INICIAL                  | 17 e 18/06/2019                                           |
| FOLHA Nº                                   | 02/08                                                     |
| DECISÃO DA CERTIFICAÇÃO                    | Oscar Augusto Carneiro – Gerente Técnico IBC              |
| ASSINATURA DO RESPONSÁVEL                  |                                                           |
| PRAZO DE VALIDADE DO CERTIFICADO           | 48 meses (com manutenção da certificação a cada 12 meses) |
| DATA LIMITE PARA 1ª MANUTENÇÃO             | 09/09/2020                                                |
| DATA DE TÉRMINO DA VALIDADE DO CERTIFICADO | 09/09/2023                                                |

Este documento é composto de 8 paginas e é valido somente quando exibido com todas as suas paginas.

IBC – Instituto Brasileiro de Certificação

Rua André Rocha nº 277 – Taquara – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 22730-521 – Tel p/ Contato: (021) 2423-5515 / 2435-2334  
E-mail: [ibcerti@yahoo.com.br](mailto:ibcerti@yahoo.com.br) e [ibcri@ibcri.org](mailto:ibcri@ibcri.org) – Site: [www.ibcri.org](http://www.ibcri.org) – CNPJ nº 03.088.221/0001-51 – Insc. Municipal: 02.583.097





0000-0004  
FEB 66 1000K - com/sem  
Fis. 472  
CA LED 120W 90 -  
m sem FC, LUMINARIA  
90 - 3050 WIP 86,500

PAIS DA FAMÍLIA F01 DE LUMINÁRIAS LED REF.: LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem  
FC, LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 –  
305V IP66 4000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA  
PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC e LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 5000K –  
com/sem FC Rev. 00

[illegible]

LP-026/19-F01 / Luminária Pública Com  
Tecnologia LED / DEMAPE / NICHIA  
NFMW488AR- 4000K e 5000K / IP66 /  
50.000h

| DADOS DA DECISÃO SOBRE A CERTIFICAÇÃO      |                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO             | 10/09/2019                                                |
| DATA DA AUDITORIA INICIAL                  | 17 e 18/06/2019                                           |
| FOLHA Nº                                   | 03/08                                                     |
| DECISÃO DA CERTIFICAÇÃO                    | Oscar Augusto Carneiro – Gerente Técnico IBC              |
| ASSINATURA DO RESPONSÁVEL                  |                                                           |
| PRAZO DE VALIDADE DO CERTIFICADO           | 48 meses (com manutenção da certificação a cada 12 meses) |
| DATA LIMITE PARA 1ª MANUTENÇÃO             | 09/09/2020                                                |
| DATA DE TÉRMINO DA VALIDADE DO CERTIFICADO | 09/09/2023                                                |

Este documento é composto de 8 páginas e é válido somente quando exibido com todos os anexos.

Este documento é composto de 8 paginas e é valido somente quando exibido com todas as suas paginas.

IBC – Instituto Brasileiro de Certificação  
Rua André Rocha nº 277 – Taquara – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 22730-521 - Tel p/ Contato: (021) 2423-5515 / 2438-2334  
E-mail: [ibcert@yahoo.com.br](mailto:ibcert@yahoo.com.br) e [ibcri@ibcri.org](mailto:ibcri@ibcri.org) – Site: [www.ibcri.org](http://www.ibcri.org) – CNPJ nº 03.088.221/0001-51 - Insc. Municipal: 02.583.097





IBC - INSTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO - OCP-0019 / OCP-0004  
CERTIFICADO DE CONFORMIDADE - Nº CE-LP-026/19-F01

PAIS DA FAMÍLIA F01 DE LUMINÁRIAS LED REF.: LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC e LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC Rev. 00



|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LUMINARIA PUBLICA LED 30W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>30W 90 305V IP66 4000K<br/>128 lm/W<br/>50.000 h</p> | <b>LUMINARIA PUBLICA LED 30W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>30W 90 305V IP66 5000K<br/>128 lm/W<br/>50.000 h</p> | <b>LUMINARIA PUBLICA LED 40W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>40W 90 305V IP66 4000K<br/>120 lm/W<br/>50.000 h</p> | <b>LUMINARIA PUBLICA LED 40W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>40W 90 305V IP66 5000K<br/>120 lm/W<br/>50.000 h</p> |
| <b>LUMINARIA PUBLICA LED 50W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>50W 90 305V IP66 4000K<br/>122 lm/W<br/>50.000 h</p> | <b>LUMINARIA PUBLICA LED 50W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>50W 90 305V IP66 5000K<br/>122 lm/W<br/>50.000 h</p> | <b>LUMINARIA PUBLICA LED 60W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>60W 90 305V IP66 4000K<br/>120 lm/W<br/>50.000 h</p> | <b>LUMINARIA PUBLICA LED 60W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>60W 90 305V IP66 5000K<br/>120 lm/W<br/>50.000 h</p> |
| <b>LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>70W 90 305V IP66 4000K<br/>122 lm/W<br/>50.000 h</p> | <b>LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>70W 90 305V IP66 5000K<br/>122 lm/W<br/>50.000 h</p> | <b>LUMINARIA PUBLICA LED 80W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>80W 90 305V IP66 4000K<br/>121 lm/W<br/>50.000 h</p> | <b>LUMINARIA PUBLICA LED 80W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC</b><br><p>ENERGIA<br/>LUMINARIA PUBLICA LED<br/>80W 90 305V IP66 5000K<br/>121 lm/W<br/>50.000 h</p> |

DADOS DA DECISÃO SOBRE A CERTIFICAÇÃO

|                                            |                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO             | 10/09/2019                                                |
| DATA DA AUDITORIA INICIAL                  | 17 e 18/06/2019                                           |
| FOLHA Nº                                   | 04/08                                                     |
| DECISÃO DA CERTIFICAÇÃO                    | Oscar Augusto Carneiro - Gerente Técnico IBC              |
| ASSINATURA DO RESPONSÁVEL                  |                                                           |
| PRAZO DE VALIDADE DO CERTIFICADO           | 48 meses (com manutenção da certificação a cada 12 meses) |
| DATA LIMITE PARA 1ª MANUTENÇÃO             | 09/09/2020                                                |
| DATA DE TÉRMINO DA VALIDADE DO CERTIFICADO | 09/09/2023                                                |

Este documento é composto de 8 páginas e é valido somente quando exibido com todas as suas paginas.

IBC - Instituto Brasileiro de Certificação

Rua André Rocha nº 277 - Taquara - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 22730-521 - Tel p/ Contato: (021) 2423-5515 / 2435-2334  
E-mail: [ibcert@yahoo.com.br](mailto:ibcert@yahoo.com.br) e [ibcri@ibcri.org](mailto:ibcri@ibcri.org) - Site: [www.ibcri.org](http://www.ibcri.org) - CNPJ nº 03.088.221/0001-51 - Insc. Municipal: 02.583.097



PRF. MUN. ITAMBARACÁ  
RIS. 474  
LICITAÇÃO

|                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 90W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC</b></p>  | <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 90W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC</b></p>  | <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 100W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC</b></p> | <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 100W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC</b></p> |
| <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC</b></p> | <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC</b></p> | <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 150W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC</b></p> | <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 150W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC</b></p> |
| <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 180W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC</b></p> | <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 180W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC</b></p> | <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC</b></p> | <p><b>LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC</b></p> |

| DADOS DA DECISÃO SOBRE A CERTIFICAÇÃO      |                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO             | 10/09/2019                                                |
| DATA DA AUDITORIA INICIAL                  | 17 e 18/06/2019                                           |
| FOLHA Nº                                   | 05/08                                                     |
| DECISÃO DA CERTIFICAÇÃO                    | Oscar Augusto Carneiro – Gerente Técnico IBC              |
| ASSINATURA DO RESPONSÁVEL                  |                                                           |
| PRAZO DE VALIDADE DO CERTIFICADO           | 48 meses (com manutenção da certificação a cada 12 meses) |
| DATA LIMITE PARA 1ª MANUTENÇÃO             | 09/09/2020                                                |
| DATA DE TÉRMINO DA VALIDADE DO CERTIFICADO | 09/09/2023                                                |





IBC – INSTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO – OCP-0019 / OVP-0004  
CERTIFICADO DE CONFORMIDADE – Nº CE-LP-026/19-F01

PAIS DA FAMÍLIA F01 DE LUMINÁRIAS LED REF.: LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC e LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC Rev. 00



LUMINARIA PUBLICA LED 200W HF  
90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC

LUMINARIA PUBLICA LED 200W HF  
90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



DADOS DA DECISÃO SOBRE A CERTIFICAÇÃO

|                                            |                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO             | 10/09/2019                                                |
| DATA DA AUDITORIA INICIAL                  | 17 e 18/06/2019                                           |
| FOLHA Nº                                   | 06/08                                                     |
| DECISÃO DA CERTIFICAÇÃO                    | Oscar Augusto Carneiro – Gerente Técnico IBC              |
| ASSINATURA DO RESPONSÁVEL                  |                                                           |
| PRAZO DE VALIDADE DO CERTIFICADO           | 48 meses (com manutenção da certificação a cada 12 meses) |
| DATA LIMITE PARA 1ª MANUTENÇÃO             | 09/09/2020                                                |
| DATA DE TÉRMINO DA VALIDADE DO CERTIFICADO | 09/09/2023                                                |

Este documento é composto de 8 páginas e é válido somente quando exibido com todas as suas páginas.

IBC – Instituto Brasileiro de Certificação

Rua André Rocha nº 277 – Taquara – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 22730-521 – Tel p/ Contato: (021) 2423-5515 / 2435-2334  
E-mail: [ibcertt@yahoo.com.br](mailto:ibcertt@yahoo.com.br) e [ibcrj@ibcrj.org](mailto:ibcrj@ibcrj.org) – Site: [www.ibcrj.org](http://www.ibcrj.org) – CNPJ nº 03.088.221/0001-51 – Insc. Municipal: 02.583.097





**IBC – INSTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO – OCP-0019 / OVD-0004**  
**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE – Nº CE-LP-026/19-F01**  
PAIS DA FAMÍLIA F01 DE LUMINÁRIAS LED REF.: LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC e LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC Rev. 00



|                                                                                                        |                                                                                                                                              |                                    |                    |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                                        | <b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>                                                                                                    |                                    | <b>ETIQUETAGEM</b> |                                         |
|                                                                                                        | <b>LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</b><br><b>LAMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED</b><br><b>PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> |                                    | <b>PET/002-LED</b> |                                         |
| <b>01 - DENOMINAÇÃO COMERCIAL</b>                                                                      |                                                                                                                                              | <b>DATA APROVAÇÃO:</b><br>DEZ/2016 |                    | <b>ORIGEM:</b><br>INMETRO               |
| <b>02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA</b>                                                                   |                                                                                                                                              | <b>REVISÃO:</b><br>00              |                    | <b>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</b><br>DEZ/2016 |
| <b>MARCA:</b> DEMAPE                                                                                   |                                                                                                                                              |                                    |                    |                                         |
| <b>FABRICANTE:</b> DMP EQUIPAMENTOS LTDA                                                               |                                                                                                                                              |                                    |                    |                                         |
| <b>FAMÍLIA (*):</b> LUMINÁRIA PÚBLICA LED / DEMAPE / NICHIA NFMW488AR – 4000K e 5000K / IP66 / 50.000h |                                                                                                                                              |                                    |                    |                                         |
| <b>MARCA/MODELO DO LED:</b> DEMAPE / NICHIA NFMW488AR – 4000K e 5000K                                  |                                                                                                                                              |                                    |                    |                                         |
| <b>TIPO DA LUMINÁRIA:</b> LUMINÁRIA LED                                                                |                                                                                                                                              |                                    |                    |                                         |
| <b>VIDA DECLARADA (h):</b> 50.000h                                                                     |                                                                                                                                              |                                    |                    |                                         |

(\*): Composição do Código da Família:  
LUMINÁRIA TECNOLÓGICA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal  
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DE DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de refletor 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 (lm/W) | EE (%) | IRC | TCC (K) | Nº RELATÓRIO ENSAIO/LABORATÓRIO |
|------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------|-------------------|---------------------|-------------------------|--------|-----|---------|---------------------------------|
| 7908244900021    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 30W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 30           | 0,98              | 3840                | N.A.                    | 128    | 70  | 4000    | 05-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900127    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 30W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 30           | 0,98              | 3840                | N.A.                    | 128    | 70  | 5000    | 20-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900038    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 40W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 40           | 0,98              | 4800                | N.A.                    | 120    | 70  | 4000    | 06-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900274    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 40W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 40           | 0,98              | 4800                | N.A.                    | 120    | 70  | 5000    | 21-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900045    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 50W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 50           | 0,98              | 6100                | N.A.                    | 122    | 70  | 4000    | 10-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900281    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 50W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 50           | 0,98              | 6100                | N.A.                    | 122    | 70  | 5000    | 22-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900052    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 60W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 60           | 0,98              | 7200                | N.A.                    | 120    | 70  | 4000    | 09-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900298    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 60W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 60           | 0,98              | 7200                | N.A.                    | 120    | 70  | 5000    | 23-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900069    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 70           | 0,98              | 8540                | N.A.                    | 122    | 70  | 4000    | 13-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900304    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 70           | 0,98              | 8540                | N.A.                    | 122    | 70  | 5000    | 24-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900076    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 80W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 80           | 0,98              | 9600                | N.A.                    | 121    | 70  | 4000    | 01-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900311    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 80W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 80           | 0,98              | 9600                | N.A.                    | 121    | 70  | 5000    | 12-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900083    | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 90W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC | 220                  | 50/60    | 90           | 0,98              | 10800               | N.A.                    | 120    | 70  | 4000    | 02-1644-19 / LABLUX             |

|                                |                                                                                                |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>03 - DATA</b><br>10/09/2019 | <b>04 - CARIMBO E ASSINATURA</b><br><br>Adriano Pinheiro Fagundes<br>Gerente Técnico do LABLUX |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <b>Diretoria de Avaliação da Conformidade - DCONF</b><br><b>Programa Brasileiro De Etiquetagem - PRE</b><br>Endereço: Rua Santa Alexandrina, 416 - 5º Andar - Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ<br>CEP: 20.261-232<br>Telefones: (021) 2563-5622/5665 - Fax: (021) 2563-2906<br>Email: <a href="mailto:atendimento@inmetro.gov.br">atendimento@inmetro.gov.br</a> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| DADOS DA DECISÃO SOBRE A CERTIFICAÇÃO                                                               |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO                                                                      | 10/09/2019                                                |
| DATA DA AUDITORIA INICIAL                                                                           | 17 e 18/06/2019                                           |
| FOLHA Nº                                                                                            | 07/08                                                     |
| DECISÃO DA CERTIFICAÇÃO                                                                             | Oscar Augusto Carneiro – Gerente Técnico IBC              |
| ASSINATURA DO RESPONSÁVEL                                                                           |                                                           |
| PRAZO DE VALIDADE DO CERTIFICADO                                                                    | 48 meses (com manutenção da certificação a cada 12 meses) |
| DATA LIMITE PARA 1ª MANUTENÇÃO                                                                      | 09/09/2020                                                |
| DATA DE TÉRMINO DA VALIDADE DO CERTIFICADO                                                          | 09/09/2023                                                |
| Este documento é composto de 8 paginas e é valido somente quando exibido com todas as suas paginas. |                                                           |





IBC – INSTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO – OCP-0019 / OVD-0004  
CERTIFICADO DE CONFORMIDADE – Nº CE-LP-026/19-F01

PAIS DA FAMÍLIA F01 DE LUMINÁRIAS LED REF.: LUMINARIA PUBLICA LED 70W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC e LUMINARIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC Rev. 00



PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM  
LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA  
LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED  
PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ETIQUETAGEM  
PE-T/002-LED

APROVAÇÃO: DEZ/2016  
REVISÃO: 00  
ORIGEM: INMETRO  
REVISÃO: DEZ/2016

01 - DENOMINAÇÃO COMERCIAL

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| MARCA      | DE MAPE               |
| FURNEDOR   | DMP EQUIPAMENTOS LTDA |
| FABRICANTE | DMP EQUIPAMENTOS LTDA |

02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA

|                     |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| FAMÍLIA (*)         | LUMINÁRIA PUBLICA LED / DE MAPE / NICHIA NFMW488AR- 4000K e 5000K / IP66 / 50.000h |
| MARCA/MODELO DO LED | DE MAPE / NICHIA NFMW488AR- 4000K e 5000K                                          |
| TIPO DA LUMINÁRIA   | LUMINÁRIA LED                                                                      |
| VIDA DE CLARADA (h) | 50.000h                                                                            |

(\*) 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 DE DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de lâmpada 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 (lm/W) | EE (lm/W) | IRC | TCC (%) | Nº RELATÓRIO ENSAIO LABORATÓRIO |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|------------|--------------|-------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-----|---------|---------------------------------|
| 7908244900328    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 90W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC     | 220                  | 50/60      | 90           | 0,98              | 10800               | N.A.                    | 120       | 70  | 5000    | 13-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900390    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 100W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC    | 220                  | 50/60      | 100          | 0,98              | 12200               | N.A.                    | 122       | 70  | 4000    | 09-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900395    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 100W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC    | 220                  | 50/60      | 100          | 0,98              | 12200               | N.A.                    | 122       | 70  | 5000    | 14-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900106    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 120W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC    | 220                  | 50/60      | 120          | 0,98              | 14880               | N.A.                    | 124       | 70  | 4000    | 04-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900342    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 150W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC    | 220                  | 50/60      | 150          | 0,98              | 18000               | N.A.                    | 124       | 70  | 5000    | 15-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900115    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 150W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC    | 220                  | 50/60      | 150          | 0,98              | 18000               | N.A.                    | 122       | 70  | 4000    | 16-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900359    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 180W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC    | 220                  | 50/60      | 180          | 0,98              | 22500               | N.A.                    | 125       | 70  | 5000    | 25-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900120    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 180W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC    | 220                  | 50/60      | 180          | 0,98              | 22500               | N.A.                    | 125       | 70  | 4000    | 17-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900396    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC    | 220                  | 50/60      | 200          | 0,98              | 27000               | N.A.                    | 135       | 70  | 5000    | 26-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900137    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 200W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC    | 220                  | 50/60      | 200          | 0,98              | 27000               | N.A.                    | 135       | 70  | 4000    | 18-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900373    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 200W HF 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC | 220                  | 50/60      | 200          | 0,98              | 27000               | N.A.                    | 145       | 70  | 5000    | 27-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900346    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 200W HF 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC | 220                  | 50/60      | 200          | 0,98              | 27000               | N.A.                    | 145       | 70  | 4000    | 28-1644-19 / LABLUX             |
| 7908244900353    | LUMINÁRIA PUBLICA LED 200W HF 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC | 220                  | 50/60      | 200          | 0,98              | 29000               | N.A.                    | 145       | 70  | 5000    | 29-1644-19 / LABLUX             |

(\*\*) EE: Eficiência Energética. (\*\*\*) Aplicável somente para luminárias com lâmpadas de descarga

03 - DATA

10/09/2019

04 - CARIMBO E ASSINATURA

Adriano Pinheiro Fagundes  
Gerente Técnico do LABLUX



Diretoria de Avaliação da Conformidade - DCONF  
Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE

Endereço: Rua Santa Alexandrina, 416 - 5º Andar - Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ  
CEP: 20.261-232

Telefones: (021) 2563-5622/5665 - Fax: (021) 2563-2906  
Email: dconf@inmetro.gov.br

DADOS DA DECISÃO SOBRE A CERTIFICAÇÃO

|                                            |                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO             | 10/09/2019                                                |
| DATA DA AUDITORIA INICIAL                  | 17 e 18/06/2019                                           |
| FOLHA Nº                                   | 08/08                                                     |
| DECISÃO DA CERTIFICAÇÃO                    | Oscar Augusto Carneiro – Gerente Técnico IBC              |
| ASSINATURA DO RESPONSÁVEL                  |                                                           |
| PRAZO DE VALIDADE DO CERTIFICADO           | 48 meses (com manutenção da certificação a cada 12 meses) |
| DATA LIMITE PARA 1ª MANUTENÇÃO             | 09/09/2020                                                |
| DATA DE TÉRMINO DA VALIDADE DO CERTIFICADO | 09/09/2023                                                |

Este documento é composto de 8 páginas e é válido somente quando exibido com todas as suas páginas.

IBC – Instituto Brasileiro de Certificação

Rua André Rocha nº 277 – Taquara – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 22730-521 - Tel p/ Contato: (021) 2423-5515 / 2435-2334  
E-mail: [ibcert@yahoo.com.br](mailto:ibcert@yahoo.com.br) e [ibcrj@ibcrj.org](mailto:ibcrj@ibcrj.org) – Site: [www.ibcrj.org](http://www.ibcrj.org) - CNPJ nº 03.088.221/0001-51 - Insc. Municipal: 02.583.097





# ESBLIGHT

POWER IN LED LIGHTING

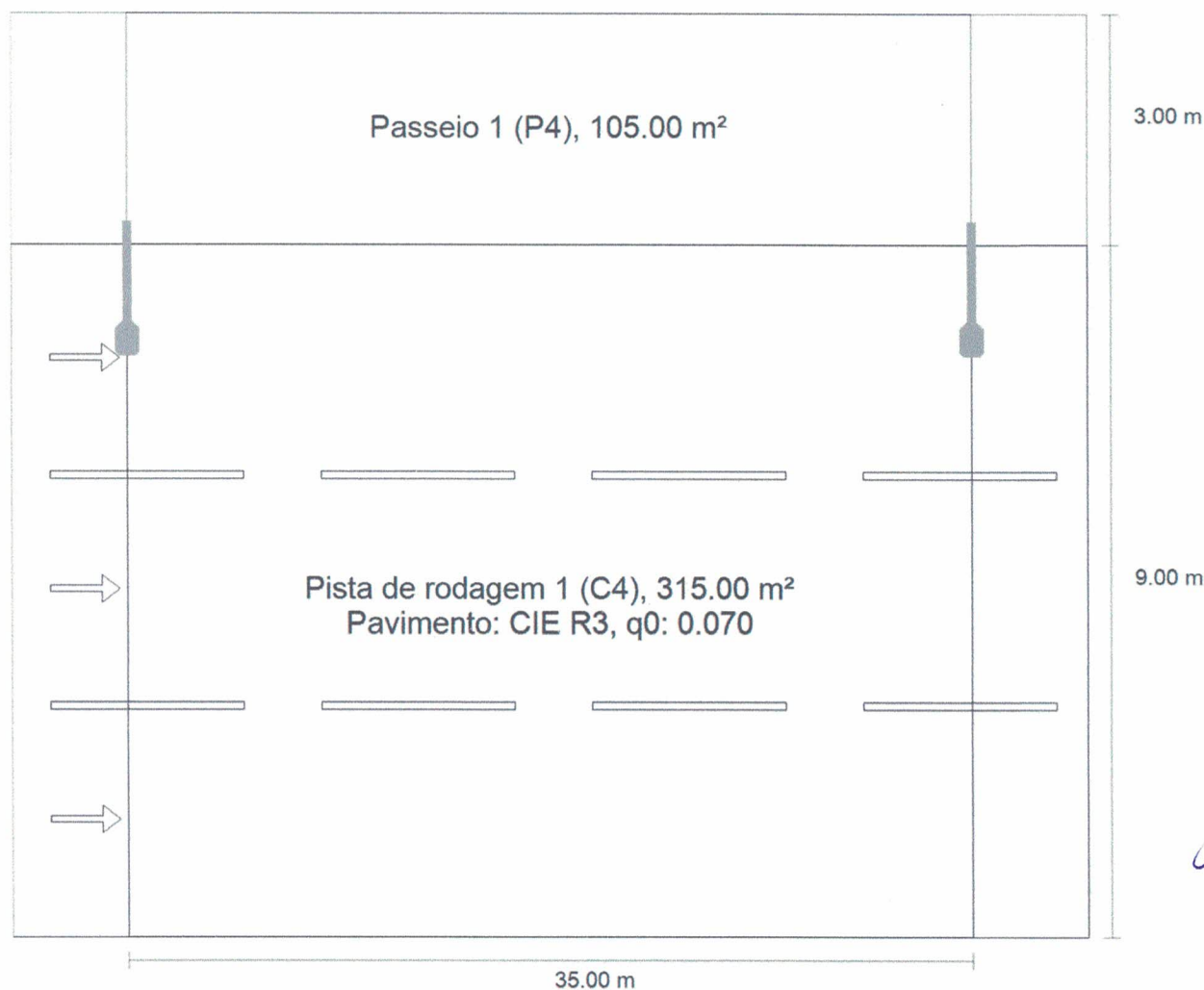
Padrão V4





Rua 1 - Alternativa 1

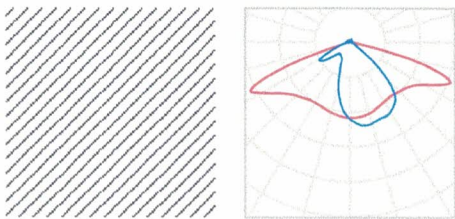
**Resumo (em direcção EN 13201:2015)**





Rua 1 · Alternativa 1

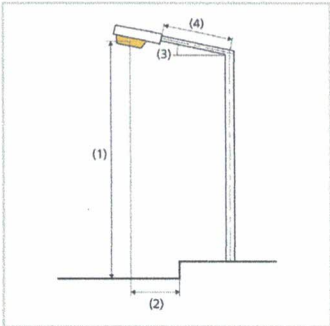
Resumo (em direcção EN 13201:2015)



|                |                                  |                        |          |
|----------------|----------------------------------|------------------------|----------|
| Fabricante     |                                  | P                      | 75.5 W   |
| Nº do artigo   |                                  | Φ <sub>Lâmpada</sub>   | 9116 lm  |
| Nome do artigo | LUMINÁRIA PUB. INJ.<br>77W 4000K | Φ <sub>Luminária</sub> | 9116 lm  |
| Equipagem      | 1x                               | η                      | 100.00 % |

LUMINÁRIA PUB. INJ. 77W 4000K (unilateral em cima)

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Distância entre postes                                                                                                                                                                                           | 35.000 m                                                      |
| (1) Altura de ponto de luz                                                                                                                                                                                       | 8.000 m                                                       |
| (2) Saliência de ponto de luz                                                                                                                                                                                    | 1.200 m                                                       |
| (3) Inclinação de braço extensor                                                                                                                                                                                 | 5.0°                                                          |
| (4) Comprimento braço extensor                                                                                                                                                                                   | 1.500 m                                                       |
| Horas de funcionamento anual                                                                                                                                                                                     | 4000 h: 100.0 %, 75.5 W                                       |
| Consumo                                                                                                                                                                                                          | 2190.7 W/km                                                   |
| ULR / ULOR                                                                                                                                                                                                       | 0.02 / 0.02                                                   |
| Intensidades luminosas máx.<br>Em todas as direcções que, em uma luminária<br>correctamente instalada, formam o ângulo dado<br>com as verticais inferiores.                                                      | ≥ 70°: 543 cd/klm<br>≥ 80°: 92.0 cd/klm<br>≥ 90°: 6.34 cd/klm |
| Classe de potência luminosa<br>Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm]<br>para o cálculo da classe de intensidade luminosa<br>referem se ao fluxo luminoso das luminárias de<br>acordo com EN 13201:2015. | G*3                                                           |
| Classe de índice de encandeamento                                                                                                                                                                                | D.6                                                           |







Rua 1 - Alternativa 1

**Resumo (em direção EN 13201:2015)**

Resultados para os campos de avaliação

|                         | Tamanho   | Calculado | Nominal          | Check |
|-------------------------|-----------|-----------|------------------|-------|
| Passeio 1 (P4)          | $E_m$     | 6.54 lx   | [5.00 - 7.50] lx | ✓     |
|                         | $E_{min}$ | 3.53 lx   | $\geq 1.00$ lx   | ✓     |
| Pista de rodagem 1 (C4) | $E_m$     | 12.66 lx  | $\geq 10.00$ lx  | ✓     |
|                         | $U_o$     | 0.39      | $\geq 0.40$      | ✗     |

Foi calculado com um valor de manutenção 0.70 para a instalação.

Resultados para indicadores de eficiência energética

|                                                       | Tamanho | Calculado                 | Consumo      |
|-------------------------------------------------------|---------|---------------------------|--------------|
| Rua 1                                                 | $D_p$   | 0.016 W/lx*m <sup>2</sup> | -            |
| LUMINÁRIA PUB. INJ. 77W<br>4000K (unilateral em cima) | $D_e$   | 0.7 kWh/m <sup>2</sup> yr | 302.2 kWh/yr |

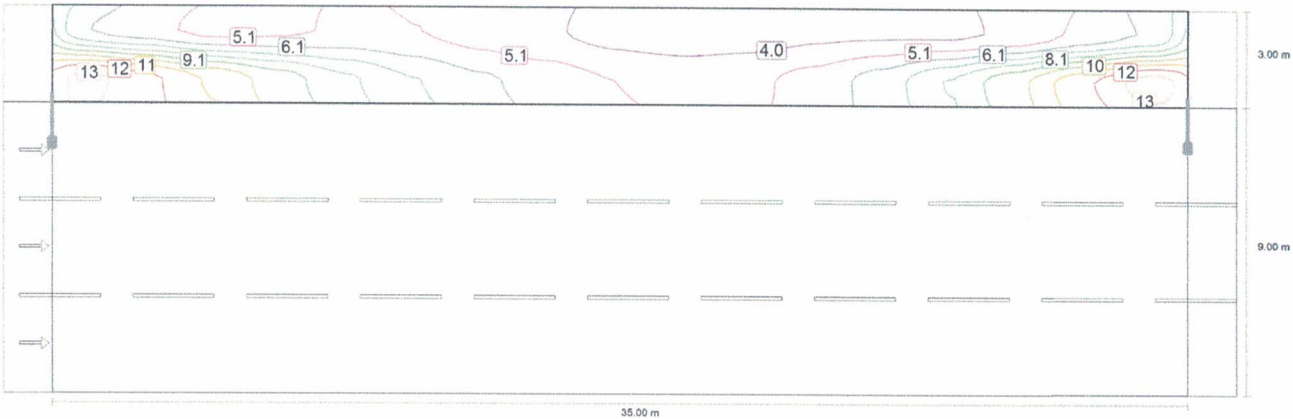




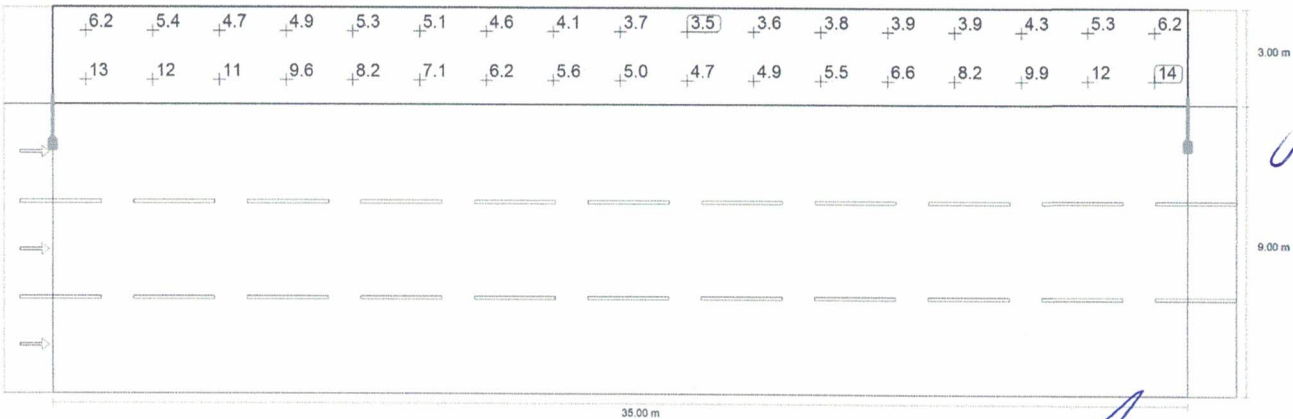
Rua 1 · Alternativa 1  
**Passeio 1 (P4)**

Resultados para o campo de avaliação

|                | Tamanho   | Calculado | Nominal          | Check |
|----------------|-----------|-----------|------------------|-------|
| Passeio 1 (P4) | $E_m$     | 6.54 lx   | [5.00 - 7.50] lx | ✓     |
|                | $E_{min}$ | 3.53 lx   | $\geq 1.00$ lx   | ✓     |



Valor de manutenção de iluminação horizontal [lx] (Linhas de isolux)



Valor de manutenção de iluminação 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 |
| 11.250 | 6.17  | 5.40  | 4.67  | 4.86  | 5.26  | 5.06   | 4.58   | 4.15   | 3.68   | 3.53   | 3.59   | 3.85   | 3.93   | 3.88   | 4.26   | 5.33   | 6.17   |
| 9.750  | 13.46 | 12.37 | 10.94 | 9.58  | 8.24  | 7.10   | 6.23   | 5.64   | 5.04   | 4.71   | 4.87   | 5.46   | 6.58   | 8.19   | 9.89   | 11.94  | 13.66  |

Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Tabela de valores)

|                                               | $E_m$   | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ |
|-----------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-------|-------|
| Valor de manutenção de iluminância horizontal | 6.54 lx | 3.53 lx   | 13.7 lx   | 0.540 | 0.258 |



Rua 1 - Alternativa 1

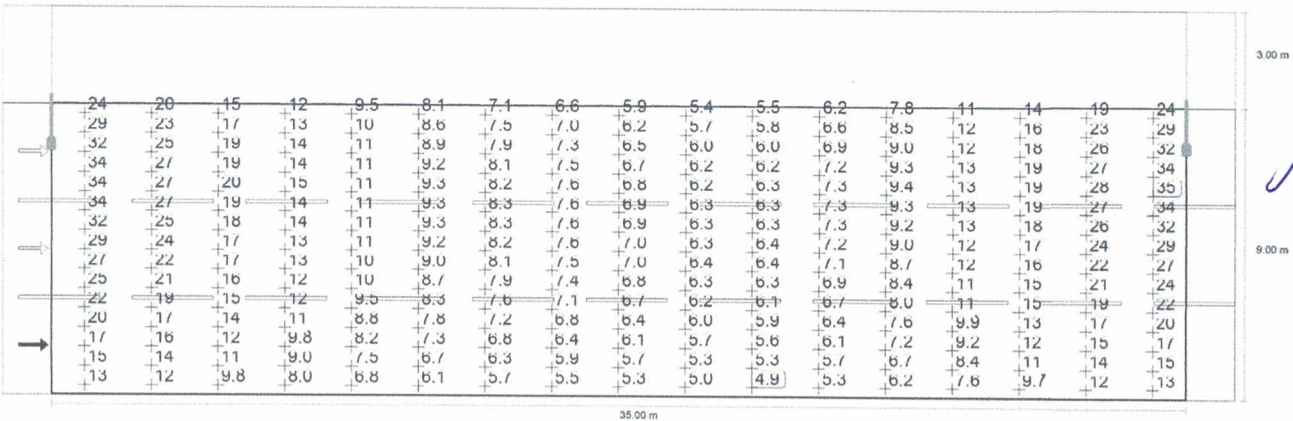
Pista de rodagem 1 (C4)

Resultados para o campo de avaliação

|                         | Tamanho | Calculado | Nominal         | Check |
|-------------------------|---------|-----------|-----------------|-------|
| Pista de rodagem 1 (C4) | $E_m$   | 12.66 lx  | $\geq 10.00$ lx | ✓     |
|                         | $U_o$   | 0.39      | $\geq 0.40$     | ✗     |



Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Linhas de isolux)



Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Grelha de valores)

Assinaturas manuais em azul.





|       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 |
| 8.700 | 23.96 | 19.76 | 15.32 | 11.84 | 9.46  | 8.08   | 7.13   | 6.59   | 5.90   | 5.44   | 5.52   | 6.22   | 7.84   | 10.52  | 14.31  | 19.46  | 24.08  |
| 8.100 | 28.87 | 23.01 | 16.91 | 12.91 | 10.18 | 8.57   | 7.55   | 6.97   | 6.23   | 5.73   | 5.80   | 6.61   | 8.46   | 11.57  | 16.36  | 23.12  | 29.02  |
| 7.500 | 32.09 | 25.24 | 18.55 | 13.89 | 10.73 | 8.92   | 7.86   | 7.29   | 6.53   | 5.98   | 6.03   | 6.92   | 8.95   | 12.40  | 17.84  | 25.73  | 32.39  |
| 6.900 | 33.78 | 26.76 | 19.38 | 14.48 | 11.11 | 9.18   | 8.11   | 7.52   | 6.75   | 6.16   | 6.19   | 7.16   | 9.27   | 12.90  | 18.55  | 26.75  | 33.94  |
| 6.300 | 34.49 | 27.27 | 19.51 | 14.70 | 11.33 | 9.31   | 8.25   | 7.60   | 6.84   | 6.23   | 6.25   | 7.26   | 9.39   | 13.06  | 18.91  | 27.55  | 34.65  |
| 5.700 | 33.81 | 26.86 | 19.16 | 14.50 | 11.25 | 9.32   | 8.31   | 7.65   | 6.90   | 6.28   | 6.30   | 7.29   | 9.35   | 12.93  | 18.76  | 27.38  | 34.12  |
| 5.100 | 31.89 | 25.45 | 18.34 | 14.06 | 11.09 | 9.26   | 8.27   | 7.63   | 6.95   | 6.32   | 6.34   | 7.27   | 9.19   | 12.54  | 17.98  | 25.92  | 32.23  |
| 4.500 | 29.30 | 23.67 | 17.38 | 13.46 | 10.85 | 9.17   | 8.20   | 7.60   | 6.98   | 6.35   | 6.36   | 7.21   | 8.96   | 12.01  | 16.99  | 24.21  | 29.49  |
| 3.900 | 26.69 | 22.01 | 16.62 | 12.84 | 10.49 | 9.01   | 8.11   | 7.50   | 6.96   | 6.36   | 6.36   | 7.11   | 8.68   | 11.50  | 15.96  | 22.16  | 26.84  |
| 3.300 | 24.55 | 20.82 | 16.06 | 12.24 | 10.02 | 8.70   | 7.94   | 7.35   | 6.84   | 6.31   | 6.31   | 6.94   | 8.37   | 11.06  | 15.28  | 20.74  | 24.47  |
| 2.700 | 22.31 | 19.35 | 15.14 | 11.53 | 9.48  | 8.31   | 7.61   | 7.12   | 6.70   | 6.16   | 6.12   | 6.71   | 8.04   | 10.57  | 14.51  | 19.21  | 22.16  |
| 2.100 | 19.81 | 17.45 | 13.77 | 10.71 | 8.83  | 7.83   | 7.25   | 6.81   | 6.45   | 5.95   | 5.90   | 6.41   | 7.62   | 9.93   | 13.36  | 17.27  | 19.61  |
| 1.500 | 17.36 | 15.50 | 12.43 | 9.85  | 8.18  | 7.31   | 6.80   | 6.44   | 6.08   | 5.70   | 5.63   | 6.08   | 7.18   | 9.16   | 12.11  | 15.36  | 17.15  |
| 0.900 | 15.15 | 13.71 | 11.17 | 8.97  | 7.50  | 6.74   | 6.31   | 5.95   | 5.72   | 5.34   | 5.32   | 5.72   | 6.69   | 8.41   | 10.93  | 13.55  | 14.97  |
| 0.300 | 13.00 | 11.81 | 9.78  | 7.97  | 6.78  | 6.11   | 5.73   | 5.45   | 5.27   | 4.99   | 4.95   | 5.31   | 6.15   | 7.60   | 9.70   | 11.78  | 12.95  |

Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Tabela de valores)

|                                               | $E_m$   | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ |
|-----------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-------|-------|
| Valor de manutenção de iluminância horizontal | 12.7 lx | 4.95 lx   | 34.7 lx   | 0.391 | 0.143 |





# ESBLIGHT

POWER IN LED LIGHTING

Padrão V5

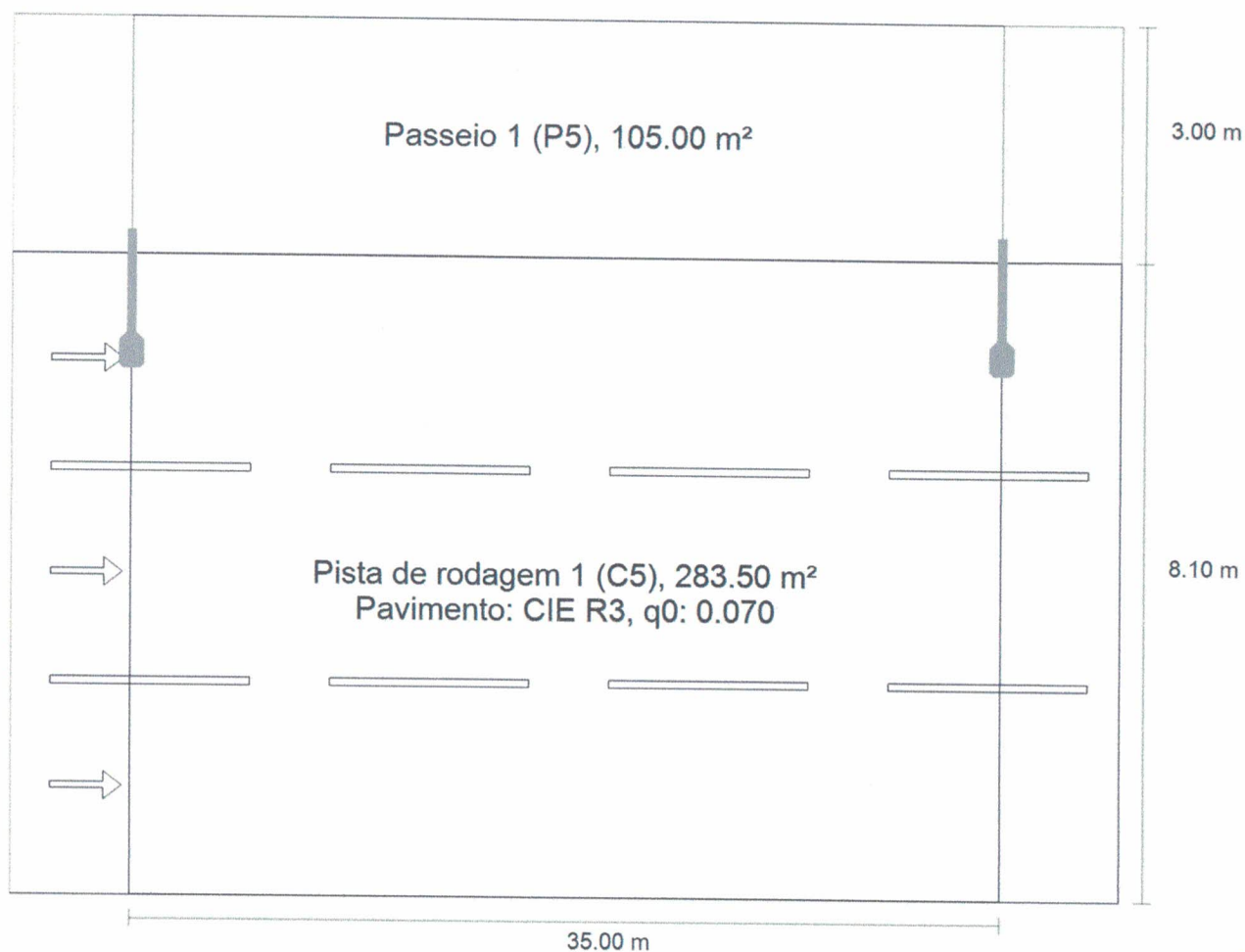
Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller initials.





Rua 1 · Alternativa 1

## Resumo (em direcção EN 13201:2015)



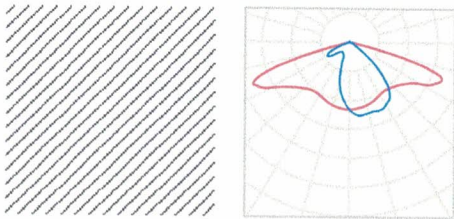
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



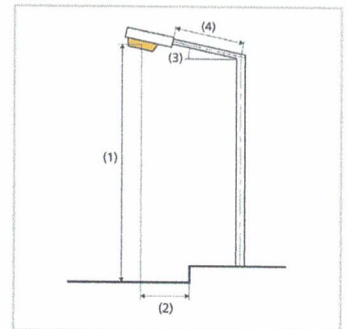
Rua 1 · Alternativa 1

**Resumo (em direcção EN 13201:2015)**

|                |                           |                           |         |
|----------------|---------------------------|---------------------------|---------|
| Fabricante     | LUMINÁRIA LED PÚBLICA 40W | P                         | 40.7 W  |
| Nº do artigo   |                           | $\Phi_{\text{Lâmpada}}$   | 4856 lm |
| Nome do artigo |                           | $\Phi_{\text{Luminária}}$ | 4854 lm |
| Equipagem      | 1x                        | $\eta$                    | 99.97 % |

**LUMINÁRIA LED PÚBLICA LP-XE 40W IP 66 220V\_IES2002.IES (unilateral em cima)**

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Distância entre postes                                                                                                                                                   | 35.000 m                                                                                       |
| (1) Altura de ponto de luz                                                                                                                                               | 7.000 m                                                                                        |
| (2) Saliência de ponto de luz                                                                                                                                            | 1.200 m                                                                                        |
| (3) Inclinação de braço extensor                                                                                                                                         | 5.0°                                                                                           |
| (4) Comprimento braço extensor                                                                                                                                           | 1.500 m                                                                                        |
| Horas de funcionamento anual                                                                                                                                             | 4000 h: 100.0 %, 40.7 W                                                                        |
| Consumo                                                                                                                                                                  | 1178.9 W/km                                                                                    |
| ULR / ULOR                                                                                                                                                               | 0.01 / 0.01                                                                                    |
| Intensidades luminosas máx.                                                                                                                                              | $\geq 70^\circ$ : 577 cd/klm<br>$\geq 80^\circ$ : 79.1 cd/klm<br>$\geq 90^\circ$ : 3.66 cd/klm |
| Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.                                                   |                                                                                                |
| Classe de potência luminosa                                                                                                                                              | G*3                                                                                            |
| 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. |                                                                                                |
| Classe de índice de encandeamto                                                                                                                                          | D.5                                                                                            |





Rua 1 · Alternativa 1

**Resumo (em direcção EN 13201:2015)**

Resultados para os campos de avaliação

|                         | Tamanho   | Calculado | Nominal          | Check |
|-------------------------|-----------|-----------|------------------|-------|
| Passeio 1 (P5)          | $E_m$     | 3.54 lx   | [3.00 - 4.50] lx | ✓     |
|                         | $E_{min}$ | 1.73 lx   | $\geq 0.60$ lx   | ✓     |
| Pista de rodagem 1 (C5) | $E_m$     | 7.83 lx   | $\geq 7.50$ lx   | ✓     |
|                         | $U_o$     | 0.36      | $\geq 0.40$      | ✗     |

Foi calculado com um valor de manutenção 0.70 para a instalação.

Resultados para indicadores de eficiência energética

|                                                                                      | Tamanho | Calculado                 | Consumo      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------|--------------|
| Rua 1                                                                                | $D_p$   | 0.016 W/lx*m <sup>2</sup> | -            |
| LUMINÁRIA LED PÚBLICA<br>LP-XE 40W IP 66<br>220V_IES2002.IES<br>(unilateral em cima) | $D_e$   | 0.4 kWh/m <sup>2</sup> yr | 162.6 kWh/yr |





Rua 1 · Alternativa 1

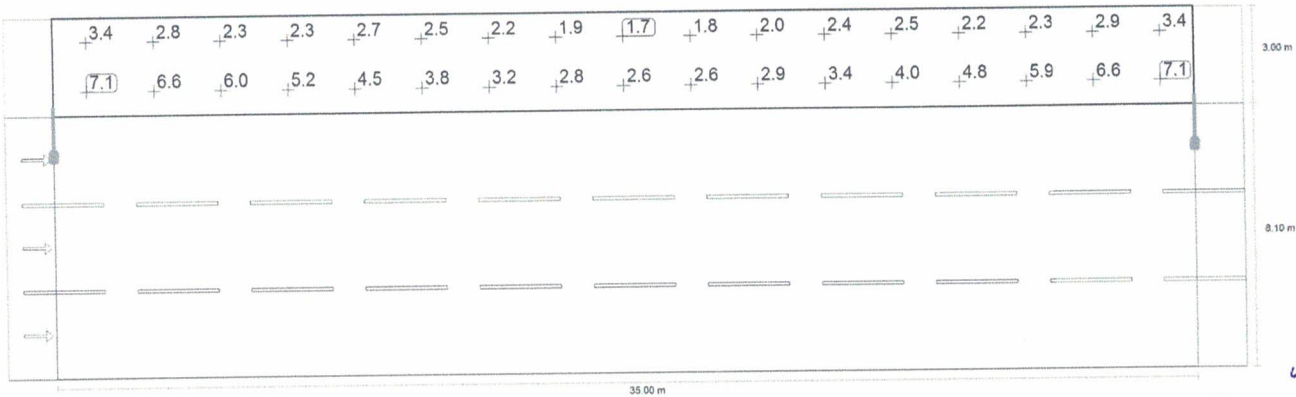
Passeio 1 (P5)

Resultados para o campo de avaliação

|                | Tamanho          | Calculado | Nominal          | Check |
|----------------|------------------|-----------|------------------|-------|
| Passeio 1 (P5) | E <sub>m</sub>   | 3.54 lx   | [3.00 - 4.50] lx | ✓     |
|                | E <sub>min</sub> | 1.73 lx   | ≥ 0.60 lx        | ✓     |



Valor de manutenção de iluminação horizontal [lx] (Linhas de isolux)



Valor de manutenção de iluminação horizontal [lx] (Grelha de valores)

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





|        |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 |
| 10.350 | 3.36  | 2.84  | 2.33  | 2.33  | 2.67  | 2.52   | 2.16   | 1.88   | 1.73   | 1.77   | 1.99   | 2.35   | 2.46   | 2.23   | 2.33   | 2.89   | 3.39   |
| 8.850  | 7.10  | 6.62  | 6.02  | 5.17  | 4.47  | 3.81   | 3.19   | 2.79   | 2.57   | 2.59   | 2.87   | 3.40   | 4.04   | 4.83   | 5.90   | 6.60   | 7.12   |

Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Tabela de valores)

|                                               | $E_m$   | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ |
|-----------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-------|-------|
| Valor de manutenção de iluminância horizontal | 3.54 lx | 1.73 lx   | 7.12 lx   | 0.488 | 0.242 |

*[Handwritten signature]*

*[Large handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

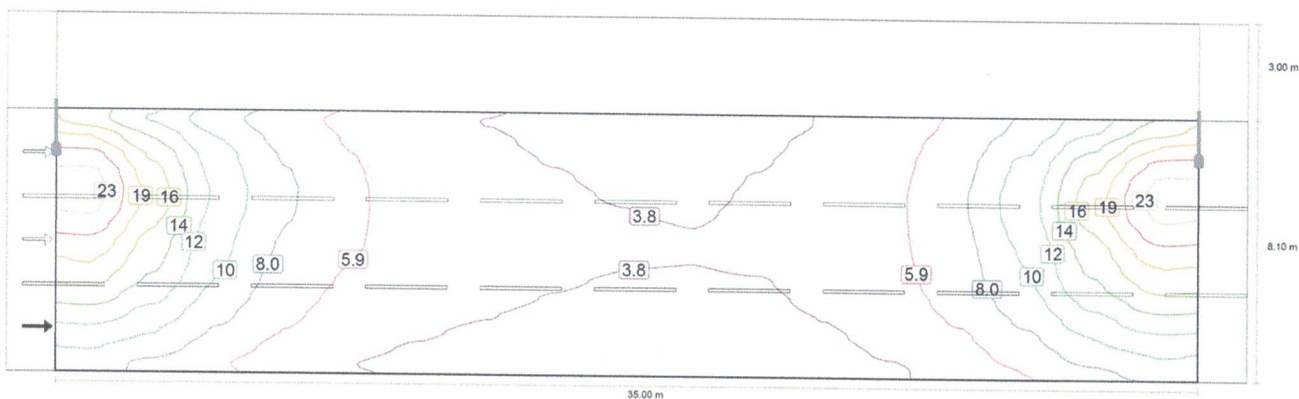


Rua 1 - Alternativa 1

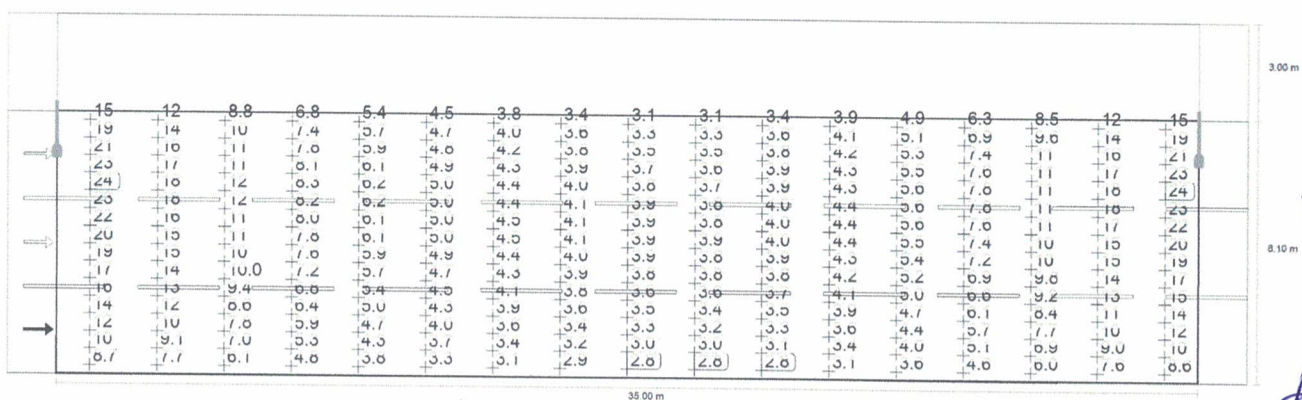
**Pista de rodagem 1 (C5)**

Resultados para o campo de avaliação

|                         | Tamanho | Calculado | Nominal        | Check |
|-------------------------|---------|-----------|----------------|-------|
| Pista de rodagem 1 (C5) | $E_m$   | 7.83 lx   | $\geq 7.50$ lx | ✓     |
|                         | $U_o$   | 0.36      | $\geq 0.40$    | ✗     |



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 |
| 7.830 | 15.44 | 12.02 | 8.85  | 6.76  | 5.43  | 4.46   | 3.80   | 3.38   | 3.13   | 3.12   | 3.40   | 3.91   | 4.86   | 6.31   | 8.53   | 11.82  | 15.38  |
| 7.290 | 18.59 | 14.17 | 10.01 | 7.39  | 5.71  | 4.70   | 4.03   | 3.59   | 3.32   | 3.31   | 3.61   | 4.13   | 5.14   | 6.92   | 9.64   | 14.01  | 18.53  |
| 6.750 | 21.28 | 15.99 | 10.95 | 7.81  | 5.93  | 4.84   | 4.20   | 3.76   | 3.50   | 3.46   | 3.76   | 4.23   | 5.34   | 7.36   | 10.68  | 15.79  | 21.23  |
| 6.210 | 23.09 | 17.08 | 11.34 | 8.08  | 6.09  | 4.95   | 4.34   | 3.91   | 3.65   | 3.60   | 3.88   | 4.31   | 5.48   | 7.60   | 11.07  | 17.02  | 23.02  |
| 5.670 | 23.75 | 17.64 | 11.71 | 8.31  | 6.19  | 4.98   | 4.39   | 4.00   | 3.76   | 3.70   | 3.93   | 4.34   | 5.58   | 7.84   | 11.45  | 17.58  | 23.70  |
| 5.130 | 23.20 | 17.52 | 11.58 | 8.22  | 6.20  | 5.00   | 4.43   | 4.07   | 3.85   | 3.79   | 3.97   | 4.37   | 5.60   | 7.80   | 11.37  | 17.54  | 23.13  |
| 4.590 | 21.72 | 16.45 | 11.11 | 7.98  | 6.15  | 5.01   | 4.47   | 4.11   | 3.91   | 3.84   | 3.99   | 4.42   | 5.56   | 7.59   | 10.90  | 16.51  | 21.70  |
| 4.050 | 20.00 | 15.47 | 10.70 | 7.77  | 6.07  | 4.98   | 4.47   | 4.09   | 3.89   | 3.85   | 3.99   | 4.41   | 5.51   | 7.38   | 10.43  | 15.39  | 20.01  |
| 3.510 | 18.65 | 14.84 | 10.41 | 7.56  | 5.90  | 4.88   | 4.39   | 4.05   | 3.86   | 3.84   | 3.90   | 4.34   | 5.40   | 7.20   | 10.19  | 14.79  | 18.54  |
| 2.970 | 17.21 | 14.03 | 10.00 | 7.22  | 5.66  | 4.72   | 4.28   | 3.93   | 3.78   | 3.76   | 3.80   | 4.23   | 5.24   | 6.94   | 9.82   | 13.97  | 17.12  |
| 2.430 | 15.51 | 12.87 | 9.37  | 6.81  | 5.35  | 4.52   | 4.12   | 3.79   | 3.62   | 3.62   | 3.66   | 4.08   | 4.99   | 6.57   | 9.19   | 12.78  | 15.40  |
| 1.890 | 13.61 | 11.53 | 8.58  | 6.35  | 5.03  | 4.27   | 3.88   | 3.60   | 3.45   | 3.44   | 3.48   | 3.88   | 4.72   | 6.14   | 8.40   | 11.44  | 13.53  |
| 1.350 | 11.90 | 10.25 | 7.81  | 5.87  | 4.65  | 3.99   | 3.64   | 3.39   | 3.26   | 3.24   | 3.29   | 3.63   | 4.39   | 5.67   | 7.67   | 10.19  | 11.82  |
| 0.810 | 10.30 | 9.07  | 7.03  | 5.34  | 4.26  | 3.69   | 3.36   | 3.17   | 3.04   | 3.03   | 3.05   | 3.37   | 4.03   | 5.14   | 6.87   | 8.95   | 10.24  |
| 0.270 | 8.69  | 7.73  | 6.13  | 4.76  | 3.84  | 3.35   | 3.08   | 2.92   | 2.83   | 2.79   | 2.81   | 3.07   | 3.64   | 4.58   | 5.99   | 7.63   | 8.63   |

Valor de manutenção de iluminação horizontal [lx] (Tabela de valores)

|                                              | $E_m$   | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ |
|----------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-------|-------|
| Valor de manutenção de iluminação horizontal | 7.83 lx | 2.79 lx   | 23.7 lx   | 0.357 | 0.118 |