

Anexo I

Caderno Técnico

Especificações Técnicas e Memorial Quantitativo

Projeto luminotécnico nas fachadas do edifício do Museu do Café

1ª fase

I - INTRODUÇÃO

O presente documento técnico refere-se ao **Projeto Executivo de Luminotécnica** desenvolvido pela empresa Mingrone Iluminação, objetivando a realização dos novos sistemas de iluminação artificial exterior do empreendimento denominado **Museu do Café / Fachadas – Fase 1**, localizado à R. Quinze de Novembro, 95 - Santos – SP.

As **Especificações Técnicas** detalhadas a seguir apresentadas, bem como o correspondente **Memorial Quantitativo** geral, que integram o presente Caderno Técnico, foram elaborados com base nas **Peças Gráficas** correspondentes a este **Projeto Executivo de Luminotécnica**, indicadas na **Relação de Desenhos**, a seguir apresentada.

Para a realização deste trabalho foram adotadas como referência as normas da **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas**, além de similares estrangeiras, aplicáveis ao assunto, bem como constituíram-se em referência bibliográfica básica, especialmente pelo elevado valor do conteúdo científico que encerram, todas as publicações já editadas pela **CIE – Commission Internationale de L'Éclairage** e pela **IES – Illuminating Engineering Society of North América**.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1) Todas as Luminárias, cujas especificações constam deste Caderno Técnico, deverão observar na íntegra todas as prescrições dadas pelas normas:

- NBR IEC 60598-1 (Dezembro 2010) “Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios”
- NBR IEC 60598-2-1 (Agosto 2012) “Luminárias – Parte 2: Requisitos Particulares / Capítulo 1: Luminárias fixas para uso em iluminação geral”

2) Todas as luminárias deverão ser fornecidas, por parte dos correspondentes Fabricantes / Fornecedores, sob forma completa, ou seja, com os respectivos equipamentos acessórios (drivers), excetuando-se os casos onde a luminária não permite a incorporação no seu próprio corpo dos mencionados equipamentos acessórios.

3) O Fabricante / Fornecedor das luminárias é o único responsável pelos desempenhos mecânico, elétrico, óptico e estético, resultantes dos produtos fornecidos, bem como responsável pela fidedignidade de todos os dados fotométricos relativos às mesmas e disponibilizados para esta Consultoria, visando a elaboração do Projeto de Luminotécnica em questão.

4) Todos os Fabricantes / Fornecedores deverão comparecer ao local da obra para averiguar as condições físicas para a instalação e fixação de suas luminárias, quando tratarem-se de condições especiais ou não habituais, devidamente indicadas em Projeto.

5) O fabricante / fornecedor deverá fornecer, quando solicitado, um protótipo ou amostra da luminária especificada, composta por todas as suas partes integrantes e com o devido tratamento das suas superfícies / acabamento, conforme descrito nesta especificação.

6) O fabricante fornecedor deverá fornecer na íntegra a respectiva Ficha Técnica do Produto (“Datasheet”), contendo informações sobre todas as características técnicas do mesmo, a saber: físico-dimensionais, materiais, mecânicas e elétricas.

7) As informações técnicas contidas no presente documento prevalecem sobre aquelas contidas nas peças gráficas correspondentes a este projeto.

II – MEMORIAL DESCRITIVO / JUSTIFICATIVO

O presente documento técnico, intitulado Caderno Técnico – Especificações Técnicas e Memorial Quantitativo, constitui-se nos trabalhos da etapa de Projeto Executivo de Luminotécnica, considerando a iluminação exterior do Edifício da Bolsa Oficial do Café, atual Museu do Café, localizado à Rua XV de Novembro, 95, na cidade de Santos, Estado de São Paulo.

Todas as soluções propostas estão dadas pela especificação técnica e utilização de luminárias dotadas de fontes de luz operando com LEDs de longa vida útil e alto desempenho em termos de reprodução de cor, apresentando, os mesmos, uma Temperatura de Cor correlata de 3.000K (branco quente), além de propiciar baixo consumo de energia se comparado com as antigas soluções convencionais de iluminação (menor que 50%).

Para as luminárias a serem instaladas no passeio público, ao longo das Fachadas das Ruas Tuiuti, Frei Gaspar, e XV de Novembro estão sendo previstas luminárias dotadas de dispositivos antivandalismo.

Para a iluminação do embasamento, nível do Pavimento Térreo, foram propostos projetores de embutir no piso, com feixe de luz assimétrico, e índice de reprodução de cor acima de 90, dispostos ao longo das 3 (três) Fachadas, instalados no passeio público, visando valorizar os elementos decorativos, bem como, a coloração avermelhada do revestimento, de forma uniforme.

Os elementos arquitetônicos verticais, como os pilares da Galeria, do Acesso Principal e do Acesso da Torre do Relógio, receberam tratamento de destaque, através de projetores de embutir no piso, posicionado à distância ideal para valorização de suas formas alongadas verticais, utilizando-se aparelhos de iluminação com ângulos de abertura de feixe definidos (17°, 23° e 35°), a depender da situação que pretendeu-se valorizar; ora, os próprios pilares, ora, tanto os pilares quanto os arcos ou os elementos decorativos em seus coroamentos.

Acima do acesso principal, onde encontram-se as letras da placa de identificação do edifício e as duas esculturas que a ladeiam, propôs-se a valorização homogênea desses elementos, através de projetores de sobrepor direcionáveis, instalados imediatamente abaixo dos mesmos, para os quais poderá ser proposto uma “caixa envoltória” na cor cinza alumínio, a fim de dissimular a presença desses, na Fachada.

Para a iluminação da Rotunda foram previstos projetores de sobrepor direcionáveis, instalados dentro da sanca existente, de forma a não poderem ser vistos pelos transeuntes. Deverão ser fixados na base da parede da Rotunda, com o fluxo indireto – para cima, visando tanto valorizar os elementos decorativos da própria rotunda, como prover de nível de iluminação suficiente, medido a altura de 1,0m do piso, para quem transita por este espaço durante a noite.

Ainda para a execução da Fase 1, propõe-se a iluminação da Cúpula do Acesso Principal, que será realizada através de projetores de sobrepor direcionáveis, instalados na base da cúpula, com um suporte metálico para distanciamento de 50cm da fachada, visando alcançar maior altura de valorização.

Os balaústres, que se encontram logo abaixo da cúpula, serão valorizados através de luminárias de sobrepor, com corpo flexível, que acompanha a curvatura da parede, posicionadas nas bases dos mesmos, emitindo luz indireta – para cima, visando valorizar todo o contorno desse embasamento da cúpula.

Todos os produtos especificados obedecem na íntegra a todas as prescrições dadas pelas normas da ABNT: NBR IEC 60598-1 (Dezembro 2010) “Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios” e NBR IEC 60598-2-1 (Agosto 2012) “Luminárias – Parte 2: Requisitos Particulares / Capítulo 1: Luminárias fixas para uso em iluminação geral”.

III - RELAÇÃO DE DESENHOS

A seguir apresentam-se as **Peças Gráficas** integrantes do Projeto Executivo de Luminotécnica em referência, a saber:

Desenho Folha N ° 21101-LUM-PE-001-GER

**PLANTA LAYOUT DE LUMINÁRIAS, ACIONAMENTOS E COTAS /
PAVIMENTO TÉRREO**

Rev. 00 (30/07/21)

Desenho Folha N ° 21101-LUM-PE-002-GER

**PLANTA LAYOUT DE LUMINÁRIAS, ACIONAMENTOS E COTAS /
1º PAVIMENTO E COBERTURA CÚPULA**

Rev. 00 (30/07/21)

IV - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / MEMORIAL QUANTITATIVO

As **Especificações Técnicas**, a seguir apresentadas, referem-se às luminárias completas, drivers, fitas de led e respectivos perfis, lâmpadas, postes e outros, quando aplicáveis, a serem utilizados para a realização dos sistemas de iluminação artificial exterior do **Museu do Café / Fachadas – Fase 1**, conforme detalhado, sob forma completa, nos **Desenhos relacionados anteriormente**, os quais fazem parte integrante do presente **Projeto Executivo de Luminotécnica**.

Os sistemas de iluminação artificial, propostos para as diferentes áreas exteriores em questão, foram definidos em função da conformação e das características físico-dimensionais próprias de cada recinto, considerando-se as correspondentes tarefas visuais a serem realizadas nesses ambientes e exigências visuais e de conforto impostas pelos futuros usuários desses espaços.

Os sistemas de iluminação em geral foram definidos de modo a propiciar as melhores condições de visibilidade e de conforto visual, alcançando os objetivos de proporcionar as iluminâncias mínimas requeridas, de forma a mais econômica possível, a partir da adoção de fontes artificiais de luz compatíveis em termos de exigências de reprodução de cor, temperatura de cor e de melhor rendimento luminoso possível.

As **luminárias** escolhidas, conforme indicado e especificado em Projeto, em atendimento às respectivas normas técnicas aplicáveis, apresentam construção mecânica resistente para suportar o uso e manuseio previstos, segundo as condições ambientais a que estarão sujeitas, bem como possuem características físico-construtivas adequadas para dar abrigo às fontes de luz (lâmpadas LED ou módulos de LED) e acessórios pertinentes, possibilitando também a troca fácil dessas fontes de luz e de qualquer dos respectivos acessórios. Permitem, também, o devido e cômodo acesso aos seus respectivos interiores, de modo a facilitar as correspondentes operações de limpeza.

Com base no fluxo luminoso total necessário e no nível de iluminância requerido pelos diferentes espaços e áreas a iluminar, e em dados e informações dos correspondentes fabricantes, foram escolhidas as soluções de maior rendimento, conforme indicado em Projeto, as **fontes de luz (lâmpadas de Led ou módulos de LED)** mais adequadas ao atendimento das exigências impostas pelos diferentes locais, e respectivas atividades, determinadas pelo atendimento ao programa de necessidades luminotécnico estabelecido para os recintos em questão.

Considerada a tensão normal de trabalho, adotada para o funcionamento das instalações elétricas do **Museu do Café**, ou seja, **220V/60Hz de tensão de rede**, foram, sempre que possível, selecionadas as fontes de luz (lâmpada de LED ou módulos de LED) de maior rendimento luminoso, respeitadas as potências elétricas necessárias, bem como as necessidades exigidas de reprodução de cor e de aparência de cor das mesmas, requeridas em cada situação, em função das correspondentes tarefas visuais a realizar.

A seguir, apresentam-se as **Especificações Técnicas** relativas às luminárias, fontes de luz (lâmpadas em LED ou módulos de LED) e equipamentos acessórios (drivers) adotados neste Projeto, bem como suas respectivas **Quantidades** a serem instaladas, necessárias à adequada iluminação ambiental exterior, visando a consecução das obras de instalação de iluminação do **Museu do Café / Fachadas – Fase 1**, de acordo com o especificado por este Projeto.

São elas:

LUMINÁRIA L-1

Tipo: projetor de embutir

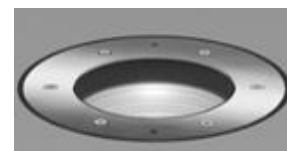
Instalação: no piso

Fabricante / Fornecedor de referência: Lightsource, ou equivalente

Modelo referência: **MARTE ASY 38W**

Operação: em LED (COB)

Fabricante do LED referência: Citizen



Corpo: em alumínio liga SAE305 e anel de fechamento em alumínio laminado 3mm.

Parafusos Allen em aço inoxidável. Aro de embutimento em alumínio liga SAE305.

Vedações em silicone moldado, resistente a temperaturas elevadas (T260°C).

Camisa de embutimento em alumínio laminado liga 1100 (alta resistência à corrosão).

Caixa porta-driver isolada Classe II em poliamida injetada IP68; prensa-cabos em PVC IP68 3bar.

Conector elétrico seco – sem gel – IP68 a prova de condensação.

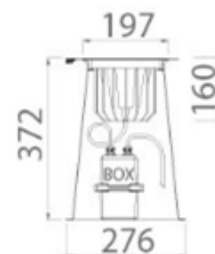
Refletor: em policarbonato metalizado à vácuo, alta refletância. Sub-lente difusora em policarbonato de alta transmitância

Difusor: em vidro cristal incolor temperado de 12mm de espessura

Acabamento: pintura dupla camada (alta resistência à degradação em atmosfera agressiva), base epóxi 100µm, poliéster microtexturizado fosco 90µm, **na cor cinza alumínio**

Acessório (s): **sistema antifurto oculto com parafusos de fixação tipo Torx Security em aço inoxidável. Prensa-cabo em latão niquelado IP68 8bar.**

Dimensões (Ø x A): 197mm x 372mm



Potência: **38W**

Tensão de Alimentação: 220-240V / 50-60Hz

Equipamento Acessório: driver incorporado, corrente contínua 1050mA, low ripple <3%, classe II (SELV), vida útil 100.000h.

Fator de potência em plena carga 0,95, proteção contra picos transientes da rede, proteção eletrônica contra curtos-circuitos, proteção de sobrecarga, proteção de sobre-temperatura, proteção contra operação sem carga.

Protocolo de Operação: **ON/OFF**

Fabricante do DRIVER referência: Vossloh Schwabe

Fator de Potência: 0,95

Distorção Harmônica (THD): ---

Fluxo Luminoso Útil: 5.173lm

Step McAdam: 3 steps

Temperatura de Cor (Tc): 3.000K

Índice de Reprodução de Cor (IRC): ≥ 90

Distribuição Fotométrica: fecho assimétrico

Índice de Ofuscamento: ---

Temperatura de Funcionamento: temperatura ambiente máxima 50°C

Índice de Proteção: IP 67

Resistência Mecânica: IK 10

Vida Útil da Luminária: 70.000h (L90/B10) @tp=65°C 1050mA

Garantia da Luminária: 5 anos

QUANTIDADE: 25 un.

OBSERVAÇÃO: O Fabricante/Fornecedor deverá fornecer a luminária obrigatoriamente montada, sob forma completa.

LUMINÁRIA L-2

Tipo: projetor de embutir

Instalação: no piso

Fabricante / Fornecedor de referência: Lightsource, ou equivalente

Modelo referência: **MARTE 38W**

Operação: em LED (COB)

Fabricante do LED referência: Citizen



Corpo: em alumínio liga SAE305 e anel de fechamento em alumínio laminado 3mm.

Parafusos Allen em aço inoxidável. Aro de embutimento em alumínio liga SAE305.

Vedações em silicone moldado, resistente a temperaturas elevadas (T260°C).

Camisa de embutimento em alumínio laminado liga 1100 (alta resistência à corrosão).

Caixa porta-driver isolada Classe II em poliamida injetada IP68; prensa-cabos em PVC IP68 3bar.

Conector elétrico seco – sem gel – IP68 a prova de condensação.

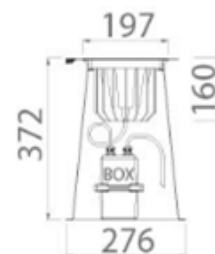
Refletor: em policarbonato metalizado à vácuo, alta refletância.

Difusor: em vidro cristal incolor temperado de 12mm de espessura

Acabamento: pintura dupla camada (alta resistência à degradação em atmosfera agressiva), base epóxi 100µm, poliéster microtexturizado fosco 90µm, **na cor cinza alumínio**

Acessório (s): **sistema antifurto oculto com parafusos de fixação tipo Torx Security em aço inoxidável. Prensa-cabo em latão niquelado IP68 8bar.**

Dimensões (Ø x A): 197mm x 372mm



Potência: **38W**

Tensão de Alimentação: 220-240V / 50-60Hz

Equipamento Acessório: driver incorporado, corrente contínua 1050mA, low ripple <3%, classe II (SELV), vida útil 100.000h

Fator de potência em plena carga 0,95, proteção contra picos transientes da rede, proteção eletrônica contra curtos-circuitos, proteção de sobrecarga, proteção de sobre-temperatura, proteção contra operação sem carga.

Protocolo de Operação: **ON/OFF**

Fabricante do DRIVER referência: Vossloh Schwabe

Fator de Potência: 0,95

Distorção Harmônica (THD): ---

Fluxo Luminoso Útil: 5.173lm

Step McAdam: 3 steps

Temperatura de Cor (Tc): **3.000K**

Índice de Reprodução de Cor (IRC): ≥ 90

Distribuição Fotométrica: 35°

Índice de Ofuscamento: ---

Temperatura de Funcionamento: temperatura ambiente máxima 50°C

Índice de Proteção: IP 67

Resistência Mecânica: IK 10

Vida Útil da Luminária: 70.000h (L90/B10) @tp=65°C 1050mA

Garantia da Luminária: 5 anos

QUANTIDADE: 10 un.

OBSERVAÇÃO: O Fabricante/Fornecedor deverá fornecer a luminária obrigatoriamente montada, sob forma completa.

LUMINÁRIA L-3

Tipo: projetor de embutir

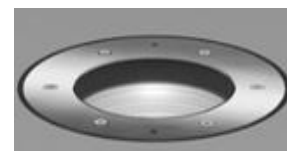
Instalação: no piso

Fabricante / Fornecedor de referência: Lightsource, ou equivalente

Modelo referência: **MARTE 24W**

Operação: em LED (COB)

Fabricante do LED referência: Citizen



Corpo: em alumínio liga SAE305 e anel de fechamento em alumínio laminado 3mm.

Parafusos Allen em aço inoxidável. Aro de embutimento em alumínio liga SAE305.

Vedações em silicone moldado, resistente a temperaturas elevadas (T260°C).

Camisa de embutimento em alumínio laminado liga 1100 (alta resistência à corrosão).

Caixa porta-driver isolada Classe II em poliamida injetada IP68; prensa-cabos em PVC IP68 3bar.

Conector elétrico seco – sem gel – IP68 a prova de condensação.

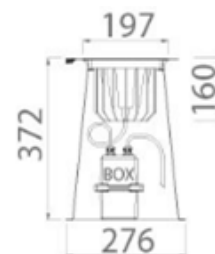
Refletor: em policarbonato metalizado à vácuo, alta refletância.

Difusor: em vidro cristal incolor temperado de 12mm de espessura

Acabamento: pintura dupla camada (alta resistência à degradação em atmosfera agressiva), base epóxi 100µm, poliéster microtexturizado fosco 90µm, **na cor cinza alumínio**

Acessório (s): **sistema antifurto oculto com parafusos de fixação tipo Torx Security em aço inoxidável. Prensa-cabo em latão niquelado IP68 8bar.**

Dimensões (Ø x A): 197mm x 372mm



Potência: **24W**

Tensão de Alimentação: 220-240V / 50-60Hz

Equipamento Acessório: driver incorporado, corrente contínua 700mA, low ripple <3%, classe II (SELV), vida útil 100.000h.

Proteção contra picos transientes da rede, proteção eletrônica contra curtos-circuitos, proteção de sobrecarga, proteção de sobre-temperatura, proteção contra operação sem carga

Protocolo de Operação: **ON/OFF**

Fabricante do DRIVER referência: Vossloh Schwabe

Fator de Potência: 0,95

Distorção Harmônica (THD): ---

Fluxo Luminoso Útil: 3.593lm

Step McAdam: 3 steps

Temperatura de Cor (Tc): **3.000K**

Índice de Reprodução de Cor (IRC): ≥ 90

Distribuição Fotométrica: 17°

Índice de Ofuscamento: ---

Temperatura de Funcionamento: temperatura ambiente máxima 50°C

Índice de Proteção: IP 67

Resistência Mecânica: IK 10

Vida Útil da Luminária: 70.000h (L90/B10) @tp=65°C 700mA

Garantia da Luminária: 5 anos

QUANTIDADE: 8 un.

OBSERVAÇÃO: O Fabricante/Fornecedor deverá fornecer a luminária obrigatoriamente montada, sob forma completa.

LUMINÁRIA L-4

Tipo: projetor de embutir

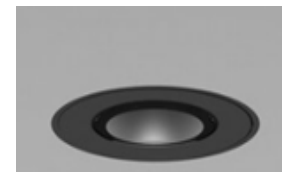
Instalação: no piso

Fabricante / Fornecedor de referência: Lightsource, ou equivalente

Modelo referência: **IO FLORR 17W**

Operação: em LED (COB)

Fabricante do LED referência: CREE



Corpo: em alumínio liga SAE305 e anel de fechamento em alumínio laminado 3mm.

Parafusos Allen em aço inoxidável. Aro de embutimento em alumínio liga SAE305.

Vedações em silicone moldado, resistente a temperaturas elevadas (T260°C).

Camisa de embutimento em alumínio laminado liga 1100 (alta resistência à corrosão).

Conector elétrico seco – sem gel – IP68 a prova de condensação.

Refletor: óptica colimadora simétrica em polimetilmetacrilato de alta transmitância

Difusor: em vidro cristal incolor temperado de 5mm de espessura

Acabamento: pintura dupla camada (alta resistência à degradação em atmosfera agressiva), base epóxi 100µm, poliéster microtexturizado fosco 90µm, **na cor cinza alumínio**

Acessório (s): **sistema antifurto oculto com para fusos de fixação tipo Torx Security em aço inoxidável. Prensa-cabo em latão niquelado IP68 8bar.**

Dimensões (Ø x A): 220mm x 223mm

Potência: **17W**

Tensão de Alimentação: 220-240V / 50-60Hz

Equipamento Acessório: driver incorporado, corrente continua 700mA, low ripple <3%, classe II (SELV), vida útil 100.000h

Proteção contra picos transientes da rede, proteção eletrônica contra curtos-circuitos,

proteção de sobrecarga, proteção de sobre-temperatura,

proteção contra operação sem carga

Protocolo de Operação: **ON/OFF**

Fabricante do DRIVER referência: TCI

Fator de Potência: 0,95

Distorção Harmônica (THD): ---

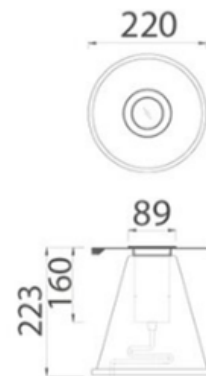
Fluxo Luminoso Útil: 1.684lm

Step McAdam: 3 steps

Temperatura de Cor (Tc): **3.000K**

Índice de Reprodução de Cor (IRC): ≥ 90

Distribuição Fotométrica: **23°**



Índice de Ofuscamento: ---

Temperatura de Funcionamento: temperatura ambiente máxima 50°C

Índice de Proteção: IP 67

Resistência Mecânica: IK 07

Vida Útil da Luminária: 66.500h (L90/B10)

Garantia da Luminária: 5 anos

QUANTIDADE: 2 un.

OBSERVAÇÃO: O Fabricante/Fornecedor deverá fornecer a luminária obrigatoriamente montada, sob forma completa.

LUMINÁRIA L-15

Tipo: projetor de sobrepor direcionável

Instalação: na sanca perimetral

Fabricante / Fornecedor de referência: Ledvance / Lightsource, ou equivalente

Modelo referência: **FLOODLIGHT PERFORMANCE 50W**

Operação: em LED

Fabricante do LED: Ledvance



Corpo: em alumínio liga SAE305

Refletor: ---

Difusor: em vidro temperado anti-ofuscante

Acabamento: em pintura eletrostática a pó epóxi poliéster **na cor preta**

Acessório (s): ---

Dimensões (C x L x A): 218mm x 46mm x 205mm

Potência: **50W**

Tensão de Alimentação: 100-277V – 50/60Hz

Equipamento Acessório: driver incorporado

Protocolo de Operação: **ON/OFF**

Fabricante do DRIVER referência: Ledvance

Fator de Potência: > 0,9

Distorção Harmônica (THD): < 20%

Fluxo Luminoso Útil: 5.500lm

Step McAdam: 3 steps

Temperatura de Cor (Tc): **3.000K**

Índice de Reprodução de Cor (IRC): 80

Distribuição Fotométrica: **100°**

Índice de Ofuscamento: ---

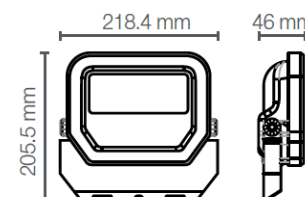
Temperatura de Funcionamento: -30°C +50°C

Índice de Proteção: **IP 65**

Resistência Mecânica: **IK 07**

Vida Útil da Luminária: **50.000h (L80)**

Garantia da Luminária: **5 anos**



QUANTIDADE: 12 un.

OBSERVAÇÃO: O Fabricante/Fornecedor deverá fornecer a luminária obrigatoriamente montada, sob forma completa.

LUMINÁRIA L-16

Tipo: projetor de sobrepor direcionável

Instalação: diretamente na laje

Fabricante / Fornecedor de referência: Ledvance / Lightsource, ou equivalente

Modelo referência: **FLOODLIGHT PERFORMANCE 10W**

Operação: em LED

Fabricante do LED referência: Ledvance



Corpo: em alumínio liga SAE305

Refletor: ---

Difusor: em vidro temperado anti-ofuscante

Acabamento: em pintura eletrostática a pó epóxi poliéster **na cor preta**

Acessório (s): ---

Dimensões (C x L x A): 131mm x 35,7mm x 122mm

Potência: **10W**

Tensão de Alimentação: 100-277V – 50/60Hz

Equipamento Acessório: driver incorporado

Protocolo de Operação: **ON/OFF**

Fabricante do DRIVER referência: Ledvance

Fator de Potência: > 0,9

Distorção Harmônica (THD): < 20%

Fluxo Luminoso Útil: 1.100lm

Step McAdam: 3 steps

Temperatura de Cor (Tc): **3.000K**

Índice de Reprodução de Cor (IRC): >80

Distribuição Fotométrica: **100°**

Índice de Ofuscamento: ---

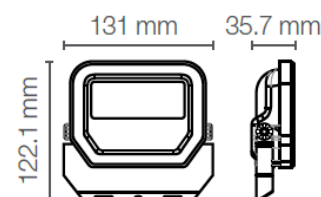
Temperatura de Funcionamento: -30°C +50°C

Índice de Proteção: **IP 65**

Resistência Mecânica: **IK 07**

Vida Útil da Luminária: **50.000h (L80)**

Garantia da Luminária: **5 anos**



QUANTIDADE: **8 un.**

OBSERVAÇÃO: O Fabricante/Fornecedor deverá fornecer a luminária obrigatoriamente montada, sob forma completa.

LUMINÁRIA L-17

Tipo: projetor de sobrepor direcionável

Instalação: através de suporte metálico, com comprimento de 50cm, a ser fornecido em conjunto com a luminária (ver detalhe abaixo)

Fabricante / Fornecedor de referência: Ledvance / Lightsources, ou equivalente

Modelo referência: **FLOODLIGHT PERFORMANCE 30W**

Operação: em LED

Fabricante do LED referência: Ledvance



Corpo: em alumínio liga SAE305. Vedações em silicone moldado, resistente a temperaturas elevadas (T260°C).

Refletor: óptico simétrico em polimetilmetacrilato, alta refletância

Difusor: em vidro temperado anti-ofuscante

Acabamento: em pintura eletrostática a pó epóxi poliéster **na cor preta**

Acessório (s): **haste, com comprimento de 50cm e caixa, na cor cinza, para “esconder” a luminária**

Dimensões (C x L x A): 186mm x 42mm x 177mm

Potência: **30W**

Tensão de Alimentação: 100-277V – 50/60Hz

Equipamento Acessório: driver incorporado

Fabricante do DRIVER referência: Ledvance

Fator de Potência: > 0,9

Distorção Harmônica (THD): < 20%

Fluxo Luminoso Útil: 3.300lm

Step McAdam: 3 steps

Temperatura de Cor (Tc): **3.000K**

Índice de Reprodução de Cor (IRC): 80

Distribuição Fotométrica: **100°**

Índice de Ofuscamento: ---

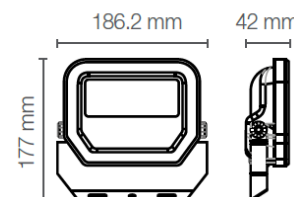
Temperatura de Funcionamento: -30°C +50°C

Índice de Proteção: **IP 65**

Resistência Mecânica: **IK 07**

Vida Útil da Luminária: **50.000h (L70B50) @ta=-25°**

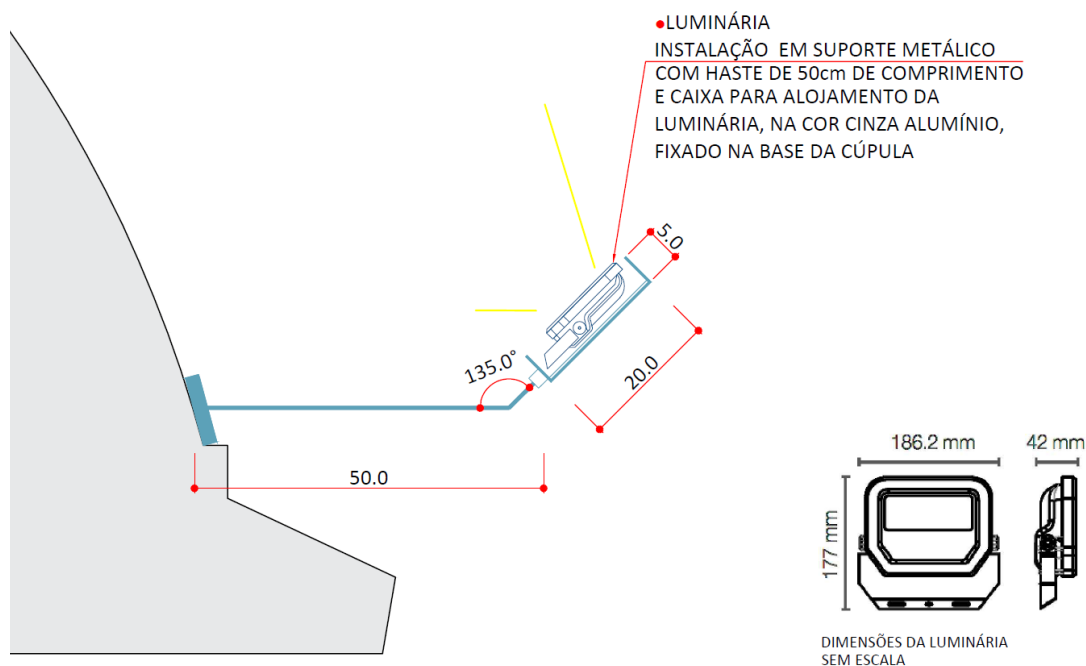
Garantia da Luminária: **5 anos**



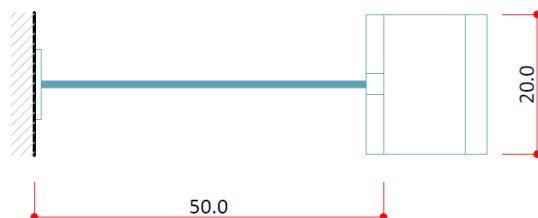
QUANTIDADE: 18 un.

OBSERVAÇÃO: O Fabricante/Fornecedor deverá fornecer a luminária obrigatoriamente montada, sob forma completa.

Detalhe ilustrativo (*) para confecção do suporte de instalação a ser fornecido em conjunto com a luminária:



CORTE TÍPICO
ESCALA 1:10
(medidas em cm)



PLANTA ESQUEMÁTICA DO SUPORTE
ESCALA 1:10
(medidas em cm)

(*) O suporte de instalação deverá ser dimensionado pelo fabricante / fornecedor, considerando as medidas informadas acima.

LUMINÁRIA L-18

Tipo: projetor de sobrepor linear flexível

Instalação: na laje

Fabricante / Fornecedor de referência: Lightsource, ou equivalente

Modelo referência: **LAMBDA TR FLEX**

Operação: em LED

Fabricante do LED referência: CREE

Corpo: perfil co-extrudado em silicone opaco. Ponteiros de vedação em silicone moldado resistente a temperaturas elevadas (T260°C).

Presilhas de instalação em alumínio extrudado, Liga 6063 T5, com parafusos em aço inoxidável.

Refletor: ---

Difusor: em silicone leitoso

Acabamento: **na cor branca**

Acessório (s): ---

Dimensões (C x L x A): 3.000mm x 10mm x 18mm

Potência: **14,4W**

Tensão de Alimentação: 100-250V / 50-60Hz

Equipamento Acessório: driver remote, corrente contínua, IP67, tripla isolação em resina epóxi, Classe I, Vida útil 30.000h

Proteção contra picos transientes da rede, proteção eletrônica contra curtos-circuitos, proteção de sobrecarga, proteção de sobre-temperatura, proteção contra operação sem carga

Protocolo de Operação: **ON/OFF**

Fabricante do DRIVER referência: Mean Well

Fator de Potência: 0,95

Distorção Harmônica (THD): <20

Fluxo Luminoso Útil: 1.238lm/m

Step McAdam: 3 steps

Temperatura de Cor (Tc): **3.000K**

Índice de Reprodução de Cor (IRC): > 80

Distribuição Fotométrica: **facho difuso**

Índice de Ofuscamento: ---

Temperatura de Funcionamento: temperatura ambiente máxima 50°C

Índice de Proteção: **IP 66**

Vida Útil da Luminária: **50.000h (L80/B10)**

Garantia da Luminária: **5 anos**



QUANTIDADE: 6 un.

OBSERVAÇÃO: O Fabricante/Fornecedor deverá fornecer a luminária obrigatoriamente montada, sob forma completa.