



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE CONSELHEIRO LAFAIETE  
Gabinete do Prefeito  
Secretaria de Governo

EXPEDIENTE  
28/11/23

OFÍCIO Nº 512/2023/SEGOV/GABPREF

Conselheiro Lafaiete, 23 de novembro de 2023.

Ao Excelentíssimo Senhor  
Presidente da Câmara Municipal  
**OSVALDO CÉSAR DA SILVA**  
Conselheiro Lafaiete - MG

**Assunto: Resposta ao Requerimento nº 552/2023**

Senhor Presidente,

A Secretaria Municipal de Governo, Simone do Carmo, no uso de suas atribuições legais, vem à presença de Vossa Excelência, em resposta ao Requerimento nº 552/2023, de autoria do nobre Vereador Vado Silva, encaminhar as informações prestadas pela Secretaria Municipal de Obras.

Sendo só para o momento, aproveitamos o ensejo para renovar nossos protestos de elevada estima e consideração.

Cordiais cumprimentos,

Simone do Carmo  
Secretária de Governo



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE  
CONSELHEIRO LAFAIETE

## COMUNICAÇÃO INTERNA

Nº: 583/2023

CI

DATA: 14/11/2023

FL.:1/1

**DE:** Secretaria de Obras e Meio Ambiente

**PARA:** Gabinete

**ASSUNTO:** Resposta ao requerimento 552/2023

Prezados,

A secretaria de Obras e Meio Ambiente, por meio de seu Secretário Municipal, Cláudio Quirino Custódio, vem por meio deste informar que, existe um projeto luminotécnico para implantação de iluminação da pista de caminhada que contempla o trecho que se inicia a partir do estacionamento do supermercado até o trevo do Condomínio Monteville. Há ainda a necessidade de elaborar projeto elétrico para implantação da iluminação, que entrará na lista de execução de um novo processo licitatório, que se encontra em fase de abertura, já que o saldo do contrato atual não suporta tal execução.

Atenciosamente,

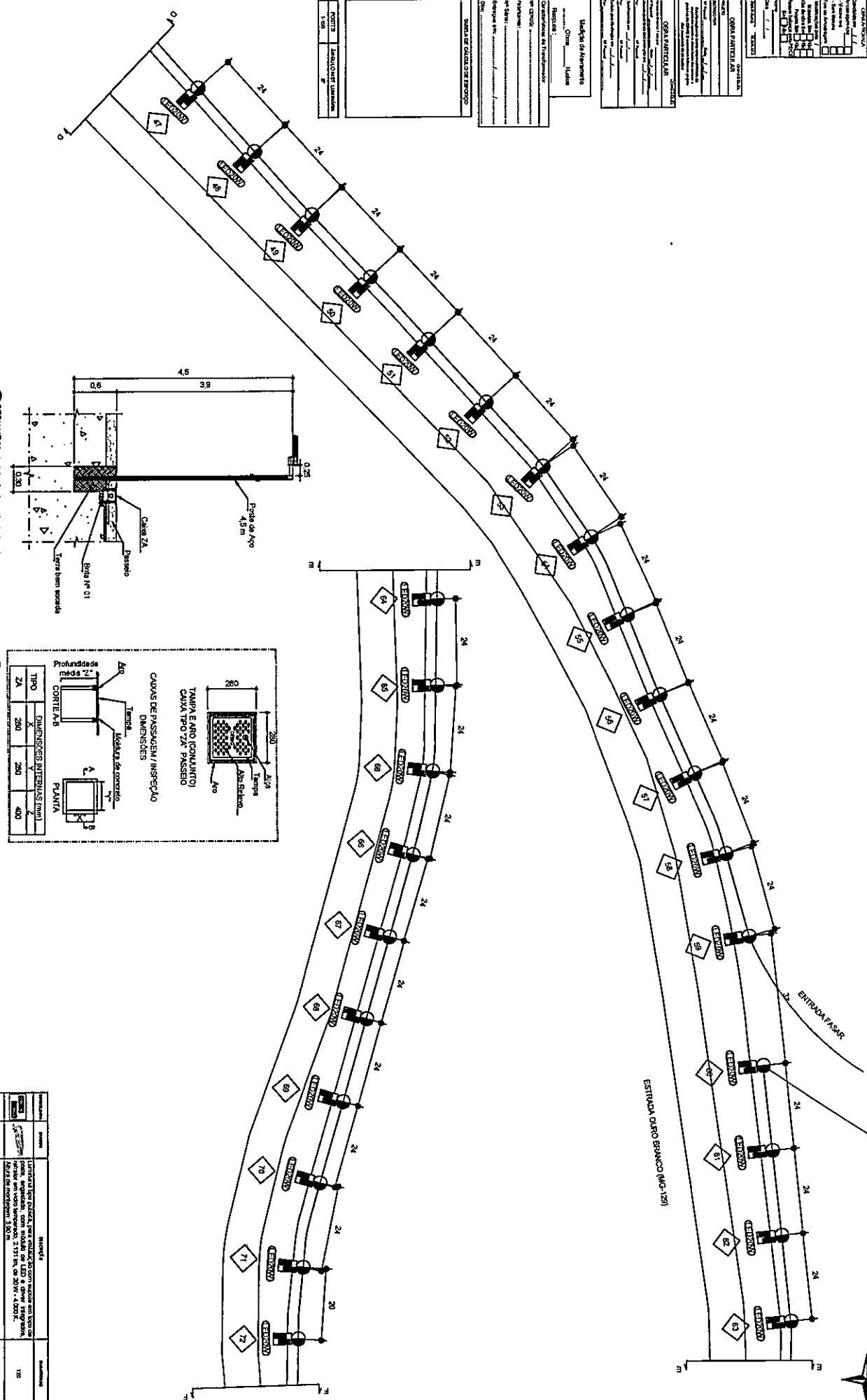
  
Bernardo Gabriel de Matos Almeida  
Gerente de Obras

  
Claudio Quirino Custodio  
Secretário Municipal de Obras e Meio Ambiente





LITERATURA  
PERUANA  
ALMENDRÓN



A	NOT. 00	DATA 00/0000		ENVIADO 00/0000			NOTAS:
B							01 - A chupeta, reprodução, utilização e distribuição comercial de autor impõem nas publicações
C							02 - Dimensões em milímetro, exceto onde indicado.
A1							

disponível parcial ou total desse projeto, sem o consentimento escrito  
previsto no § 9º de direitos autorais (Lei nº 9.610 de 19/02/1998).

111

1

1

4

AT THE ALMEND  
INDONESIA  
DAMS  
PROGRESSIVE

CEILUX  
JOAO GABRIEL  
JOAO GABRIEL  
PIGLET

TEL

21/10/2019

PROBLEMPROGRAM  
CONSTRAINTS  
PAGE 167188  
12/12/85  
27000  
DATA

Prefet

MODIFICAÇÃO  
AMPLIADA DA  
CC

de Conselheiro  
O E EXTENSÃO  
A ESTRADA RE  
ONSELHEIRO L

Lafaiete

PISTA DE  
OBRANDO

ESCALA  
1:50  
LAF-FRJIS-LUM  
COLUM  
DODGE

0  
05  
461-001-R00

1100



ESTIMACIÓN ASOCIATIVA DE CÓMO

REGAG  
ALIMENTADOR  
CHAVE:

A1	B1		B2	
	RE	RE	RE	RE
A				
B				
C				

NOTAS:  
1. A direção do projeto, realizada a direção parcial ou total desse projeto, sem o consentimento escrito  
de um dos autores, implica nas penas das previsões da lei nº 9.610 de 1998.  
2. Diminuir em menos, excesso ou da mesma.

NOTAS:  
1. A distribuição, reprodução, utilização e disponibilização parcial ou total destes protocolos sem o consentimento do autor, implica nas penas previstas na lei 9.610 de 1998 (Lei de Direitos Autorais).  
02 - Dimensionar em metro, excento onda de sedação.

DETALHE 01 • Instalação do poste de 4 metros

**DETALHE 02 - Cadeira de passageiro tipo ZA**

Diagram illustrating the dimensions and inspection details for a concrete structure. The structure is a rectangular foundation with a thickness of 280 mm and a height of 260 mm. The top surface is labeled 'Abaixo' (Below) and 'Tempo' (Time). The bottom surface is labeled 'Abaixo' (Below) and 'Tempo'. The left side shows a cross-section with a thickness of 260 mm and a 'Moldura de concreto' (Concrete frame) of 100 mm. The right side shows a plan view with a width of 400 mm and a length of 260 mm. The top of the structure is labeled 'CÁVADO DE PASSAGEM (INSPEÇÃO)' (Passage cavity (Inspection)) and 'DIMENTRAS' (Dimensions). The left side of the structure is labeled 'CORTE A' (Section A) and 'PLANTA' (Plan). A table provides the dimensions for the 'CORTE A' section:

TIPO	DIAMETRO INTERNO (mm)	Z
ZA	260	260
ZB	400	400

Profundidade média "Z" (Average depth "Z") is indicated as 260 mm.

Material	Material	Material
Urethane	Urethane	Urethane
Urethane	Urethane	Urethane
Urethane	Urethane	Urethane

DETALEHE 02 - Câmbio de passageiro tipo ZA  
FORMA 196

Diagram illustrating the dimensions and inspection details for a concrete structure. The structure is a rectangular foundation with a thickness of 280 mm and a height of 260 mm. The top surface is labeled 'Abaixo' (Below) and 'Tempo' (Time). The bottom surface is labeled 'Abaixo' (Below) and 'Tempo'. The left side shows a cross-section with a thickness of 260 mm and a 'Moldura de concreto' (Concrete frame) of 100 mm. The right side shows a plan view with a width of 400 mm and a length of 260 mm. The top of the structure is labeled 'CÁVADO DE PASSAGEM (INSPEÇÃO)' (Passage cavity (Inspection)) and 'DIMENTRAS' (Dimensions). The left side of the structure is labeled 'CORTE A' (Section A) and 'PLANTA' (Plan). A table provides the dimensions for the structure:

TIPO	DIAMETRO INTERNO (mm)	ALTURA (mm)
ZA	260	260
ZA	260	400

Profundidade média "Z"

Abaixo  
Tempo

Abaixo  
Tempo

CÁVADO DE PASSAGEM (INSPEÇÃO)  
DIMENTRAS

CORTE A

PLANTA

280

260

260

100

100

260

400

#### ENTRADA CONSUMO DE AGUA



Cliente:  
Prefeitura Municipal de  
Conselheiro Lafaiete  
Av. Prefeito Dr. Mário Rodrigues  
Pereira, 10 - Centro  
Conselheiro Lafaiete - MG  
CEP.: 36.400-026  
(31) 3469-2533  
obraspmcl@outlook.com

Editor(a):  
CEILUX - Centro de Excelência  
em Iluminação  
Rua das Bromélias, 961  
Condomínio Village Terrasse  
Nova Lima - MG  
CEP: 34.007-010  
(31) 3547-8598  
(31) 98954-1757  
projetos@ceilux.com.br

Endereço do projecto:  
Canteiro Central da Estrada  
para Ouro Branco - município de  
Conselheiro Lafaiete - MG.

Data:  
18/10/2019



## Projeto de Iluminação Pública - Projeto 19 - Luminotécnico 61 - Classe P2 - Canteiro Central da Estrada para Ouro Branco - Luminária LED - 4.000 K.

**PROJETO LUMINOTÉCNICO ELABORADO DE ACORDO COM OS PARÂMETROS ESTABELECIDOS PELA ABNT - NBR - 5101 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA - PROCEIDIMENTOS.**

### Classes de iluminação de vias para veículos:

- V1 - luminância maior ou igual a 2 cd/m<sup>2</sup>, Uo maior ou igual a 0,4 UI maior ou igual a 0,70;
- V2 - luminância maior ou igual a 1,5 cd/m<sup>2</sup>, Uo maior ou igual a 0,4 UI maior ou igual a 0,70;
- V3 - luminância maior ou igual a 1 cd/m<sup>2</sup>, Uo maior ou igual a 0,4 UI maior ou igual a 0,70;
- V4 - luminância maior ou igual a 0,75 cd/m<sup>2</sup>, Uo maior ou igual a 0,4 UI maior ou igual a 0,60;
- V5 - luminância maior ou igual a 0,5 cd/m<sup>2</sup>, Uo maior ou igual a 0,4 UI maior ou igual a 0,60.

### Classes de iluminação de vias para pedestres:

- P1 - Iluminância maior ou igual a 20 lx e U maior ou igual a 0,3;
- P2 - Iluminância maior ou igual a 10 lx e U maior ou igual a 0,25;
- P3 - Iluminância maior ou igual a 5 lx e U maior ou igual a 0,2;
- P4 - Iluminância maior ou igual a 3 lx e U maior ou igual a 0,2.



## Conteúdo

Projeto de Iluminação Pública - Projeto 19 - Luminotécnico 61 - Classe P2 - Canteiro Central da Estrada para Ouro Branco - Luminária LED - 4.000 K.

Projeto de Iluminação Pública - Projeto 19 - Luminotécnico 61 - Classe P2 - Canteiro Central da Estrada para Ouro Branco - Luminária LED - 4.000 K.

Philips - BRP220 LED23-5S NW 20W (1xUnknown)..... 3

Pista de Caminhada: Alternativa 1

Resultados de planeamento..... 4

Pista de Caminhada: Alternativa 1 / Passeio - LE (P2)

Tabela..... 5

Linhas isográficas..... 6

Gráfico de valores..... 7

Pista de Caminhada: Alternativa 1 / Pista de Caminhada (C4)

Tabela..... 8

Linhas isográficas..... 9

Gráfico de valores..... 10

Pista de Caminhada: Alternativa 1 / Passeio - LD (P2)

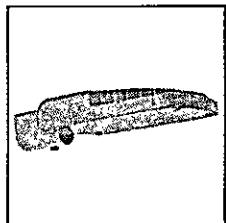
Tabela..... 11

Linhas isográficas..... 12

Gráfico de valores..... 13



## Philips BRP220 LED23-55 NW 20W 1xLED



Grau de actuação operacional: 99,95%

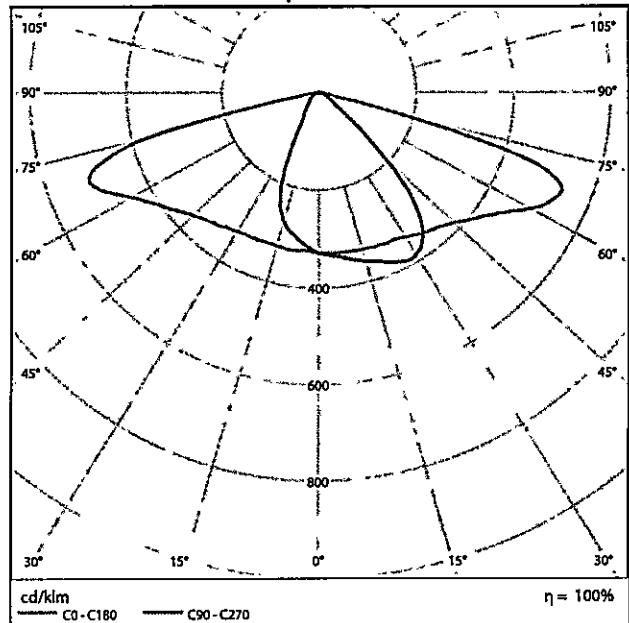
Fluxo luminoso da lâmpada: 2131 lm

Fluxo luminoso da luminária: 2130 lm

Potência: 20,0 W

Rendimento luminoso: 106,5 lm/W

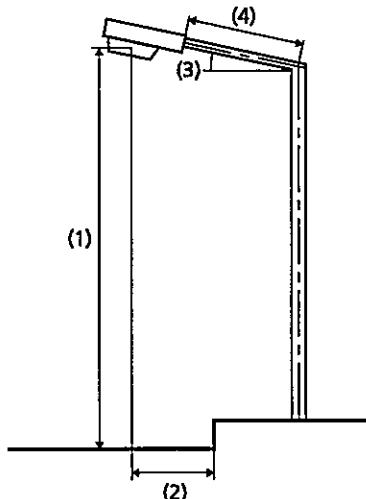
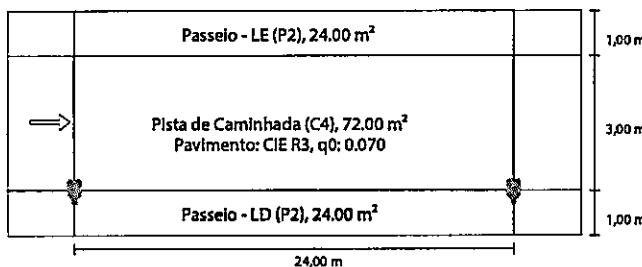
### Emissão luminosa 1 / CDL polar





Pista de Caminhada em direcção EN 13201:2015

Philips BRP220 LED23-5S NW 20W



Resultados para os campos de avaliação

Factor de manutenção: 0.80

Passeio - LE (P2)

Em [lx]	Emin [lx]
* 6.02	* 1.75

Pista de Caminhada (C4)

Em [lx]	Uo
≥ 10.00	≥ 0.25

Passeio - LD (P2)

Em [lx]	Emin [lx]
* 12.16	* 2.08

\* informativo, não faz parte da avaliação

Resultados para Indicadores de eficiência energética

Indicador de Densidade de potência (Dp)	0.015 W/lx m <sup>2</sup>
Densidade de consumo de energia	
Distribuição: BRP220 LED23-5S NW 20W (80.0 kWh/yr)	0.7 kWh/m <sup>2</sup> yr

Lâmpada:	1xLED
Fluxo luminoso (luminária):	2130.03 lm
Fluxo luminoso (lâmpada):	2131.00 lm
Horas de operação	
4000 h:	100.0 %, 20.0 W
W/km:	840.0
Distribuição:	unilateral em baixo
Distância entre postes:	24.000 m
Inclinação de braço extensor (3):	0.0°
Comprimento braço extensor (4):	0.300 m
Altura do ponto de luz (1):	3.900 m
Pendor do ponto de luz (2):	0.000 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Valor máximo da potência luminosa	
com 70° e acima:	621 cd/klm *
com 80° e acima:	33.7 cd/klm *
com 90° e acima:	0.00 cd/klm *
Classe de potência luminosa:	G*3
Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	
* 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.	

A distribuição cumpre a classe de índice de ofuscamento D.6



## Passeio - LE (P2)

### Potência luminosa horizontal [lx]

4.833	5.64	4.42	3.54	2.45	1.88	1.75	3.02	4.50	5.60	6.83
4.500	9.69	7.04	5.42	3.33	2.31	2.06	3.71	6.37	8.32	11.2
4.167	14.9	10.5	7.44	4.04	2.65	2.34	4.25	7.91	11.3	16.1
m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800

Trama: 10 x 3 Pontos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
6.02	1.75	16.1	0.291	0.109



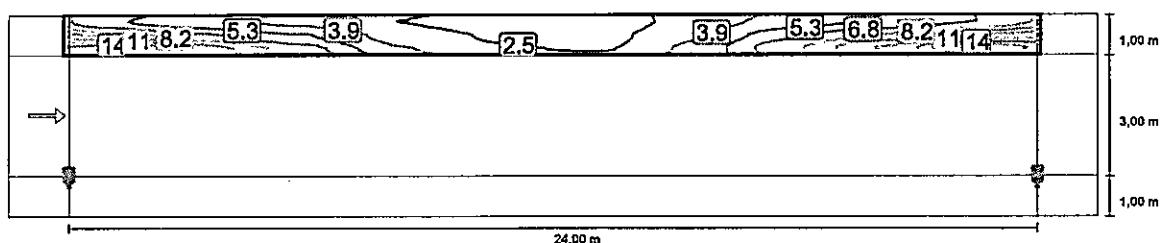
## Passeio - LE (P2)

Factor de manutenção: 0.80  
Trama: 10 x 3 Pontos

Em [lx]	Emin [lx]
* 6.02	* 1.75

\* informativo, não faz parte da avaliação

### Potência luminosa horizontal





## Passeio - LE (P2)

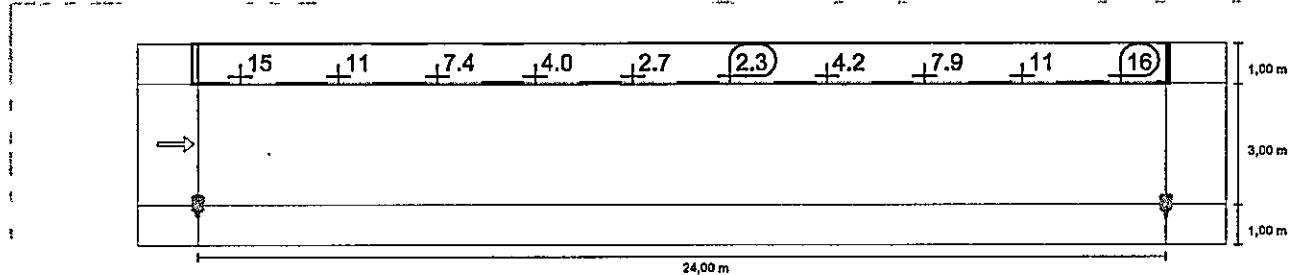
Factor de manutenção: 0.80

Trama: 10 x 3 Pontos

Em [lx]	Emin [lx]
* 6.02	* 1.75

\* Informativo, não faz parte da avaliação

### Potência luminosa horizontal





### Pista de Caminhada (C4)

#### Potência luminosa horizontal [lx]

3.500	24.4	16.6	10.1	5.48	3.59	3.29	5.04	9.47	15.8	24.2
2.500	30.6	18.8	10.0	5.69	3.87	3.46	4.87	9.08	17.4	29.9
1.500	33.2	17.6	8.84	5.29	3.64	3.30	4.49	8.02	16.6	32.6
m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800

Trama: 10 x 3 Pontos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
12.8	3.29	33.2	0.256	0.099



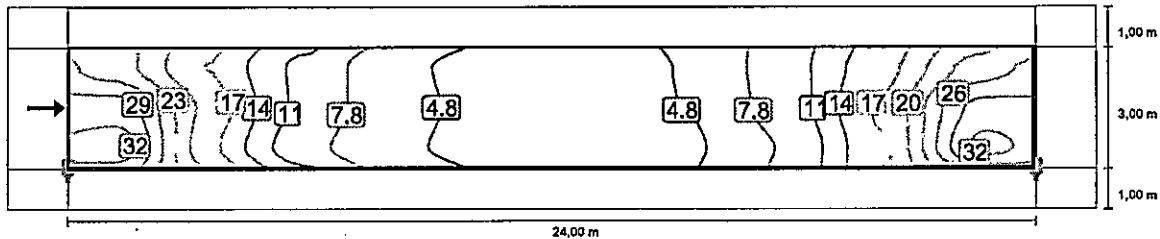
## Pista de Caminhada (C4)

Factor de manutenção: 0.80

Trama: 10 x 3 Pontos

Em [lx]	Uo
≥ 10.00	≥ 0.25
✓ 12.84	✓ 0.26

### Potência luminosa horizontal





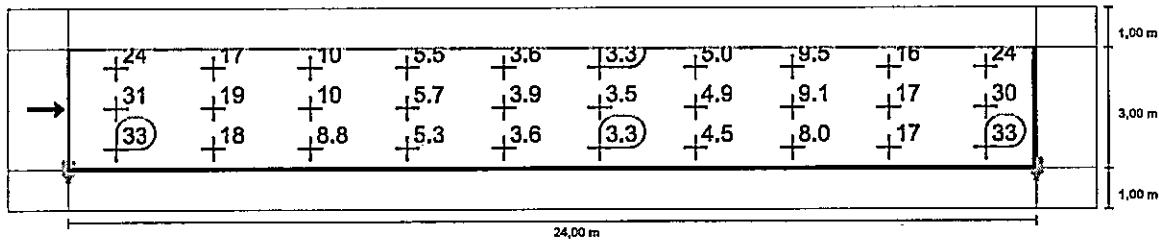
## Pista de Caminhada (C4)

Factor de manutenção: 0.80

Trama: 10 x 3 Pontos

Em [lx]	Uo
≥ 10.00	≥ 0.25
✓ 12.84	✓ 0.26

### Potência luminosa horizontal





## Passeio - LD (P2)

### Potência luminosa horizontal [lx]

0.833	35.1	16.9	8.20	4.54	2.98	2.60	3.97	7.40	15.9	34.1
0.500	32.7	15.9	7.59	4.13	2.70	2.37	3.65	6.85	14.9	31.9
0.167	29.4	14.6	6.78	3.63	2.36	2.08	3.25	6.16	13.6	28.8
m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800

Trama: 10 x 3 Pontos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
12.2	2.08	35.1	0.171	0.059



## Passo - LD (P2)

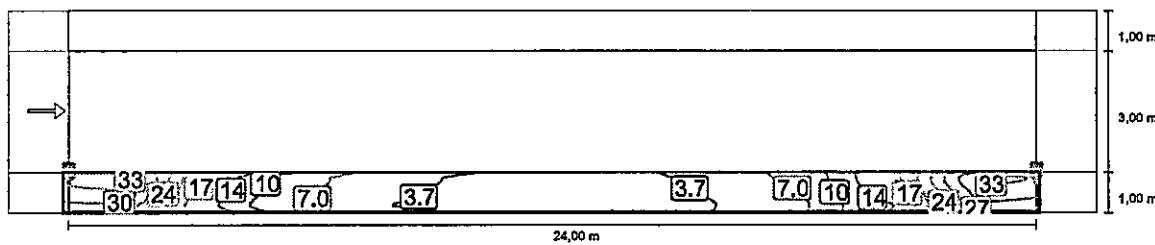
Factor de manutenção: 0.80

Trama: 10 x 3 Pontos

Em [lx]	Emin [lx]
* 12.16	* 2.08

\* informativo, não faz parte da avaliação

### Potência luminosa horizontal





## Passeio - LD (P2)

Factor de manutenção: 0.80

Trama: 10 x 3 Pontos

Em [lx]	Emin [lx]
* 12.16	* 2.08

\* informativo, não faz parte da avaliação

## Potência luminosa horizontal

