



Rudnicki
ENERGIA SUSTENTÁVEL

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO

Obra..... REVITALIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

**Local..... VÁRIAS RUAS DO MUNICÍPIO
SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS – PARANÁ**

**Proprietário..... PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DAS
PALMEIRAS**

Tipo..... ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Resp. Projeto Elétrico.... LEANDRO RUDNICKI – CREA-SC 67859/D

ART Projeto..... 1720223238442

1 - OBJETIVO

Este memorial descritivo abrange as informações técnicas e complementares, e tem a finalidade de fixar normas e procedimentos básicos de execução e montagem, especificações de materiais e demais itens necessários à perfeita execução dos trabalhos de instalação elétrica do projeto em questão.

O objetivo final é a substituição das luminárias vapor de sódio das ruas de São José das Palmeiras por luminárias de alta eficiência com tecnologia LED de potência de 80 watts e temperatura de cor de 5000 Kelvin. Este projeto contempla a substituição de 446 luminárias.

O projeto elétrico ao qual se refere este memorial descritivo foi elaborado de acordo com as Normas Brasileiras Registradas e emitidas pela ABNT, observadas e obedecidas as prescrições e os padrões da COPEL, conforme Normas Técnicas Copel.

2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 - Condições Gerais

A alimentação de cada ponto de iluminação pública (IP) será em tensão secundária, derivando da rede de propriedade da concessionária COPEL até a luminária pelo interior do suporte (braço) tipo BR2.

Os cabos que alimentam as unidades de iluminação pública são de cobre com bitola 2,5mm², isolamento para 0,6/1,0kV e isolamento em XLPE.

A luminária deve possuir tomada para relê fotocontrolador de três pinos.

Todas as partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas através de cabo de cobre com bitola 2,5mm². Este aterramento será através do neutro da concessionária.

3 - QUEDA DE TENSÃO

A queda de tensão total entre a alimentação de energia e o equipamento de iluminação pública para é:

Alimentação – Unidade de Iluminação Pública (3 metros) = 0,008677%

$\Delta V(\%)$ – Queda de tensão percentual [%]

ΔV_{pu} – Queda de tensão unitária [V/A.km] – Tabela Ficap (=14V/A.km)

ℓ – Comprimento do circuito do ponto de alimentação a carga [km] (=0,003km)

I – Corrente do circuito [A] (=0,45A)

V – Tensão nominal [V] (=220V)

$$\Delta V(\%) = \frac{\Delta V_{pu} \times \ell \times I \times 100}{V}$$



4 - NORMAS E PADRÕES

As normas abaixo e/ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

As normas e padrões a serem obedecidos são as seguintes:

COPEL	Normas vigentes
IEC	International Electrical Commission
NBR-5037	Fitas adesivas sensíveis a pressão para fins de isolamento elétrica
NBR-5101	Iluminação pública — Procedimento
NBR-5354	Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais
NBR-5410	Instalações elétricas de baixa tensão
NBR-5414	Execução de instalações elétricas de baixa tensão
NBR-5419	Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas
NBR-5470	Instalação de baixa tensão – terminologia
NBR-6244	Fios e cabos elétricos - ensaio de resistência à chama
NBR-5123	Relé fotocontrolador intercambiável e tomada para iluminação

5 - GERAL

Em caso de dúvida sobre algum detalhe do projeto durante a execução da obra, o projetista deverá ser consultado sobre a solução a ser adotada.

Não deverá ser feita nenhuma alteração no projeto elétrico sem prévia consulta aos Responsáveis Técnicos pelo Projeto.

6 - ENSAIOS E TESTES

Os testes mínimos que deverão ser efetuados após a conclusão dos serviços são:

- Continuidade dos condutores de proteção, pelo menos nos trechos em que os mesmos não forem acessíveis à verificação visual ou a verificação mecânica.
- Resistência de isolamento entre condutores vivos e em relação à terra.
- Testes de apagar/acender simulando dia/noite no relé fotocontrolador.
- Em caso de instalações ou equipamentos, cujas características específicas exijam outros ensaios, deverão ser realizados aqueles previstos na NBR-5410 ou na norma respectiva.

7 – ESPECIFICAÇÕES E RELATÓRIO LUMINOTÉCNICO

A altura de instalação de cada unidade de IP é de 8 metros (altura do ponto de luz) instalado em poste da concessionária com suportes tipo BR2. As ruas contempladas com a quantidade e os respectivos arranjos são os seguintes:

LOGRADOURO	ARRANJO DAS LUMINÁRIAS (Unilateral/Bilateral/ Alternado/Canteiro Central)	QUANTIDADE DE LUMINÁRIAS
General Osório	Bilateral	20
General Osório	Unilateral	20
Presidente Bernardes	Unilateral	10
Sete de Setembro	Unilateral	31
Tiradentes	Unilateral	12
Dom Pedro I	Unilateral	13
Marechal Castelo Branco	Unilateral	11
São José	Unilateral	15
Ana Neri	Unilateral	14
Manoel Ribas	Unilateral	7
Senhor do Bonfim	Unilateral	16
Professor Parigot de Souza	Unilateral	11
Dos Professores	Unilateral	13
Tenente Max Wolff	Unilateral	6
Itaipu	Unilateral	20
Rui Barbosa	Unilateral	7
Governador Munhoz da Rocha	Unilateral	9
Marechal Dutra	Unilateral	3
Beijamim Constant	Unilateral	11
Francisco Ângelo	Unilateral	13
João Batista das Chagas	Unilateral	13
Luiz Alves Cabral	Unilateral	15
Marechal Cândido Rondon	Unilateral	13
Marechal Costa e Silva	Unilateral	13
Presidente Vargas	Unilateral	5
Carlos Gomes	Unilateral	2
Andre Alexandre Belcuron	Unilateral	5
Geraldino Lourenço	Unilateral	5
Marechal Deodoro da Fonseca	Unilateral	3
Trajano Novais	Unilateral	6
Vital Brasil	Unilateral	3
15 de Novembro	Unilateral	5
17 de Abril	Unilateral	4
Bom Jesus	Unilateral	4
Paraná	Unilateral	8
Oswaldo Cruz	Canteiro Central	12
Oswaldo Cruz	Unilateral	12
Dos Pioneiros	Unilateral	11
Brasil	Unilateral	6
Costa Oeste	Unilateral	8
José Vieira	Unilateral	4
Anita Garibaldi	Unilateral	7
Plinio Lorscheider	Unilateral	9
Horácio Gomes	Unilateral	3
Isamo Takaqui	Unilateral	4
Verônica L. F. Ferreira	Unilateral	4

As luminárias com tecnologia LED para vias públicas, devem ser com corpo em alumínio injetado a alta pressão, com acabamento em pintura na cor cinza, com

Rua Violeta, 465 – Sala 02 – Corbélia – Paraná – CEP 85.420-000
CNPJ 24.795.737/0004-06 – www.rudnicki.com.br – leandro@rudnicki.com.br
Telefone: (45) 99931-6267

potência nominal de 80W e fluxo luminoso mínimo de 12000 lúmens, com eficiência mínima de 150 lm/w, alto fator de potência, baixa distorção harmônica, alto índice de reprodução de cor, aplicação na tensão 220V, temperatura de cor 5000K, base para relé 3 pinos. A placa do circuito dos LEDs deverá ser do tipo MCPCB (metal clad printed circuit board) de alumínio, montados por processo SMD (Surface Mounting Devices). O conjunto óptico da luminária LED deve ser fechado com um refrator em vidro temperado garantindo o grau de proteção mínimo IP 66 do conjunto, vida útil ≥ 50 mil horas e garantia total de 5 anos. Deverá ser apresentado junto a proposta o certificado do Inmetro e também o catálogo técnico para a comprovação preliminar.

7.1 - Características elétricas e fotométricas

- a. Eficiência ≥ 150 (lm/W);
- b. Fator de potência $\geq 0,92$;
- c. Distorção harmônica total (THD) $\leq 20\%$;
- d. A luminária deve possuir protetor de surto DPS externo ao driver;
- e. Vida útil igual ou superior a 50.000 (cinquenta mil) horas para o conjunto;
- f. Tensão de uso 220V;
- g. Temperatura de cor 5000K, com variação aceitável entre 4700K e 5300K;
- h. Índice de reprodução de cor ≥ 70 ;
- i. Controle de distribuição totalmente limitada;
- j. Distribuição longitudinal média;
- k. Distribuição transversal tipo II.

7.2 - Características mecânicas

- a. Proteção mecânica mínima IK08 (grau de proteção antivandalismo);
- b. Grau de proteção no mínimo IP-66 (Ingress Protection);
- c. Encaixe lateral para braço de $\varnothing 48\text{mm}$ e $\varnothing 60,3\text{mm}$;
- d. Pintura eletrostática com tinta poliéster na cor cinza;
- e. Possuir na sua parte superior uma tomada 3 pinos;
- f. Fácil montagem para instalação;
- g. A abertura e fechamento da luminária deve permitir fácil acesso aos seus componentes sem perda de vedação e grau de proteção;
- h. Possuir aletas de dissipação de calor, formadas no próprio corpo da luminária, e todo o seu corpo em alumínio injetado à alta pressão;
- i. Não possuir orifícios ou cavidades que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos;
- j. O conjunto deverá ser apropriado para trabalhar em temperaturas do ar ambiente entre -5°C e $+35^{\circ}\text{C}$, no período noturno.

Data

11/10/2022

DIALux





Interlocutores



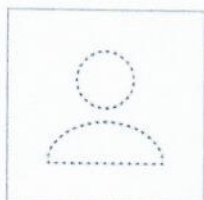
Engenheiro Eletricista
Leandro Rudnicki

RUDNICKI - Energia Sustentáv...
Rua Violeta, 465 - Sala 02

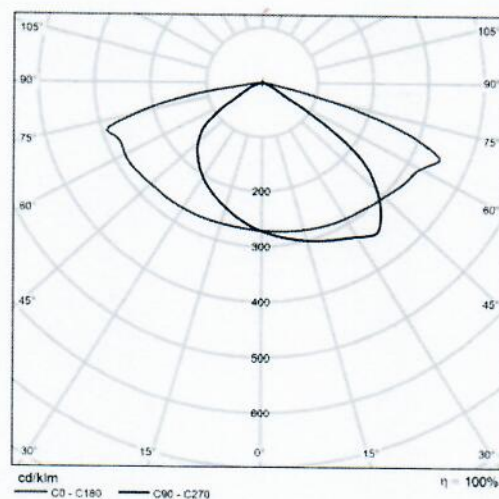
T 45 99931-6267
leandro@rudnicki.com.br

Folha de dados do produto

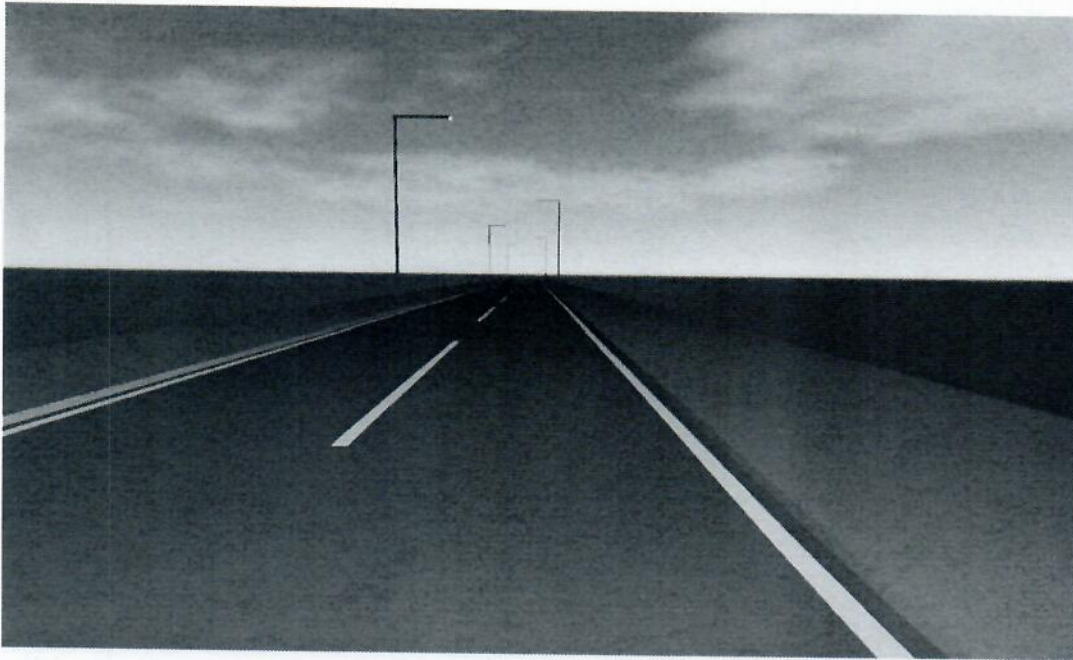
Ainda não é um membro DIALux - LED 80W



P	80.4 W
$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
η	100.00 %
Rendimento luminoso	153.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar



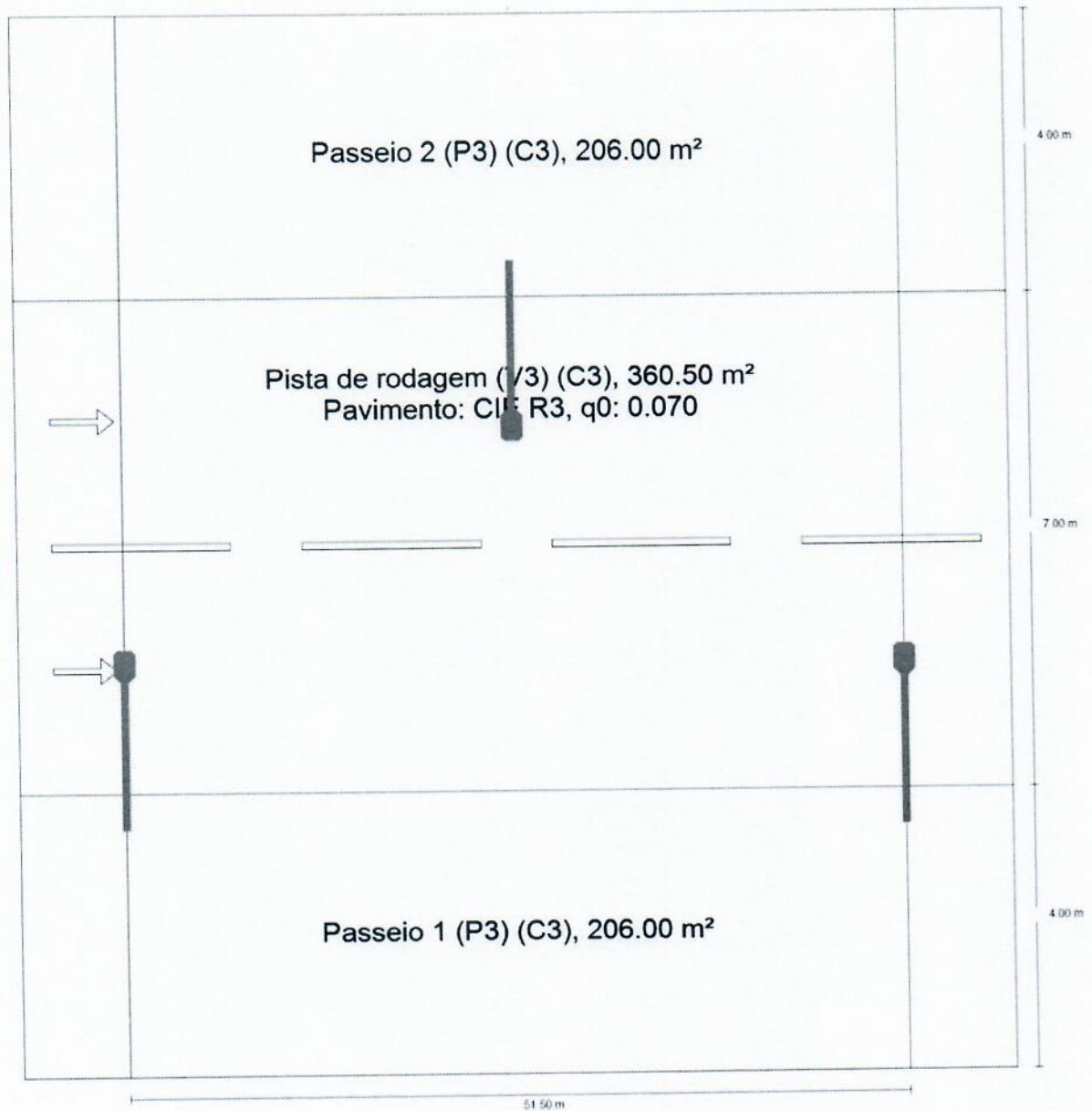
Rua General Osorio - V3 P3

Descrição



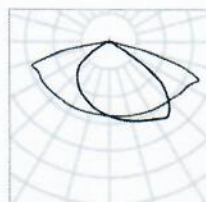
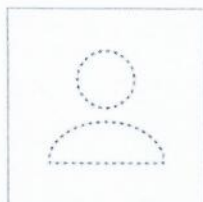
Rua General Osorio - V3 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Rua General Osorio · V3 P3

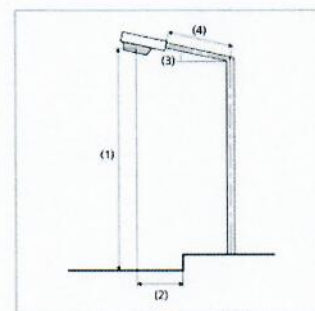
Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

LED 80W (bilateral alternadamente)

Distância entre postes	51.500 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 80.4 W
Consumo	3055.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem-se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamento	D.3



Rua General Osorio - V3 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	14.45 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.50	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V3)	E_m	22.36 lx	≥ 15.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.51	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	14.44 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.49	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Rua General Osorio	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
LED 80W (bilateral alternadamente)	D_e	0.8 kWh/m ² yr,	643.2 kWh/yr

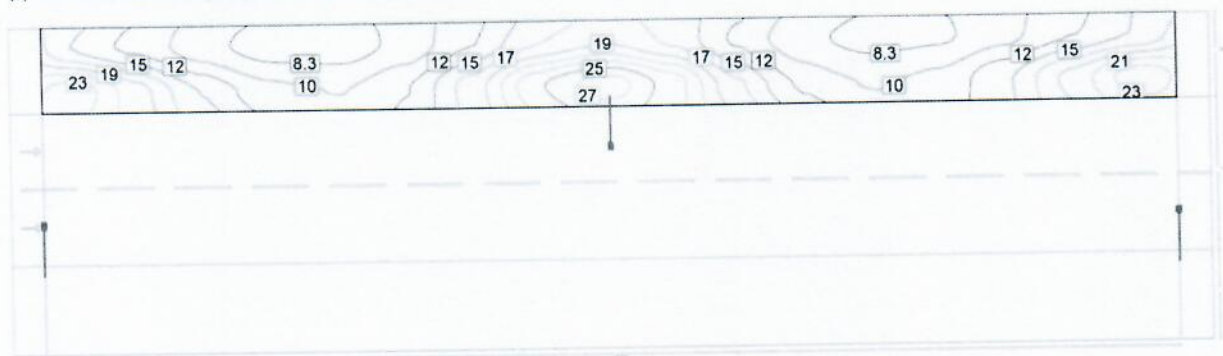
Rua General Osorio · V3 P3

Passeio 2 (P3)

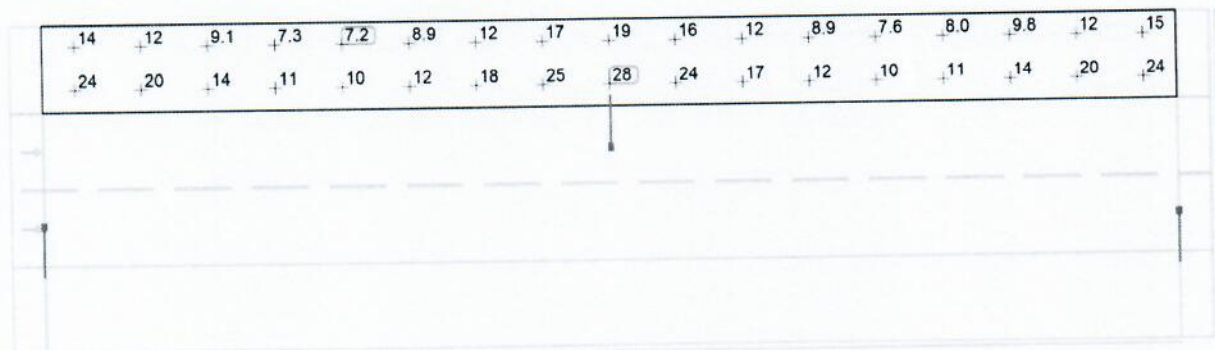
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	14.45 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.50	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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



Rua General Osorio - V3 P3

Passeio 2 (P3)

m	1.515	4.544	7.574	10.603	13.632	16.662	19.691	22.721	25.750	28.779	31.809	34.838	37.868	40.897	43.926	46.956	49.985
14.000	14.46	11.94	9.08	7.32	7.25	8.92	12.40	16.60	18.58	16.24	12.05	8.88	7.60	8.00	9.80	12.43	14.75
12.000	24.26	19.62	14.37	11.02	10.29	12.43	17.67	24.88	28.17	24.01	16.90	11.94	10.15	11.06	14.35	19.51	24.37

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	14.4 lx	7.25 lx	28.2 lx	0.50	0.26

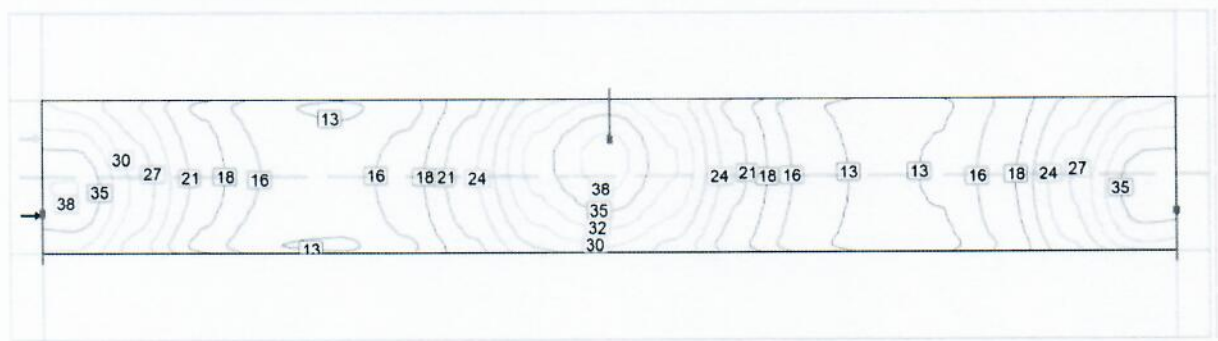
Rua General Osorio · V3 P3

Pista de rodagem (V3)

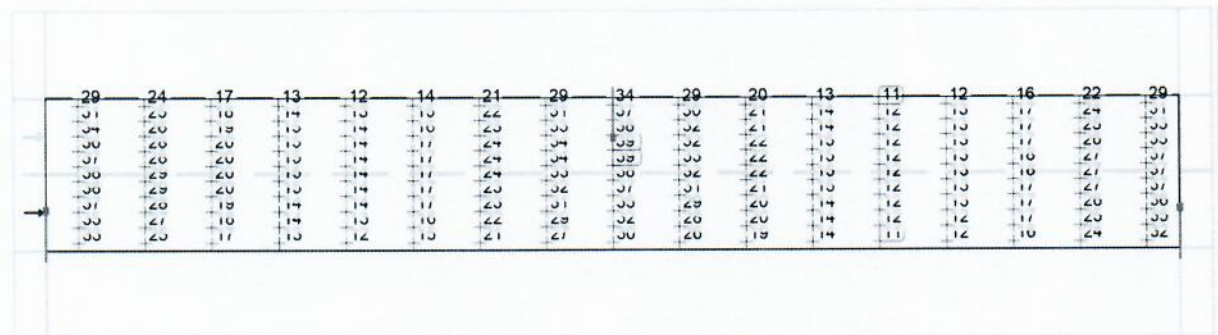
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V3)	E_m	22.36 lx	≥ 15.00 lx	✓
	$U_0^{(2)}$	0.51	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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

m	1.515	4.544	7.574	10.603	13.632	16.662	19.691	22.721	25.750	28.779	31.809	34.838	37.868	40.897	43.926	46.956	49.985
10.650	29.23	23.88	17.47	13.25	12.17	14.45	20.65	29.50	34.00	28.55	19.52	13.47	11.33	12.30	16.00	22.37	28.82
9.950	31.50	25.27	18.49	14.05	12.88	15.25	21.82	31.44	36.60	30.46	20.54	14.02	11.66	12.61	16.50	23.55	31.09
9.250	33.77	26.47	19.18	14.64	13.50	16.08	22.96	33.17	38.43	31.77	21.28	14.36	11.88	12.81	16.92	24.68	33.32
8.550	35.74	27.52	19.62	14.98	13.92	16.64	23.55	33.97	39.34	32.47	21.60	14.62	12.04	12.96	17.34	25.74	35.18
7.850	37.24	28.33	19.91	15.14	14.15	16.95	23.82	33.98	39.28	32.61	21.71	14.76	12.12	13.00	17.64	26.55	36.55



Rua General Osorio · V3 P3

Pista de rodagem (V3)

m	1.515	4.544	7.574	10.603	13.632	16.662	19.691	22.721	25.750	28.779	31.809	34.838	37.868	40.897	43.926	46.956	49.985
7.150	38.07	28.73	19.94	15.06	14.18	17.02	23.69	33.31	38.42	32.01	21.53	14.78	12.13	12.98	17.71	26.99	37.22
6.450	38.08	28.62	19.63	14.82	13.98	16.84	23.22	32.18	36.81	30.93	21.08	14.67	12.08	12.86	17.49	26.92	37.04
5.750	37.03	27.99	18.98	14.32	13.61	16.51	22.53	30.71	34.66	29.49	20.41	14.43	11.96	12.64	17.18	26.39	36.17
5.050	35.16	26.56	17.97	13.61	13.04	15.91	21.69	28.98	32.19	27.83	19.72	14.15	11.78	12.39	16.68	25.36	34.55
4.350	32.80	25.02	17.07	12.81	12.28	15.00	20.53	27.16	29.72	26.06	18.97	13.78	11.45	11.95	15.99	23.94	32.20

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	22.4 lx	11.3 lx	39.3 lx	0.51	0.29



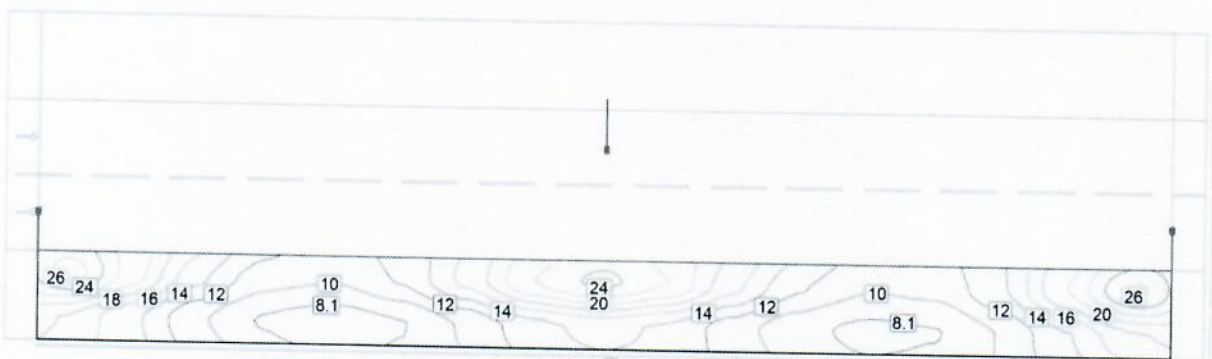
Rua General Osorio - V3 P3

Passeio 1 (P3)

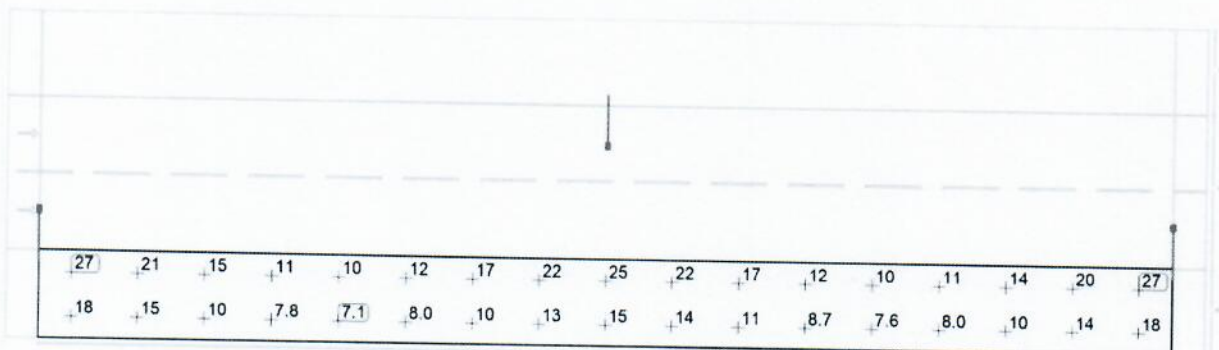
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	14.44 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.49	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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



Rua General Osorio - V3 P3

Passeio 1 (P3)

m	1.515	4.544	7.574	10.603	13.632	16.662	19.691	22.721	25.750	28.779	31.809	34.838	37.868	40.897	43.926	46.956	49.985
3.000	27.43	21.30	14.67	10.97	10.31	12.40	16.85	22.41	24.81	22.32	16.81	12.40	10.28	10.65	14.00	20.42	26.84
1.000	18.09	14.59	10.42	7.85	7.06	8.00	10.44	13.42	14.84	13.81	11.08	8.75	7.60	8.00	10.25	14.11	17.91

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	14.4 lx	7.06 lx	27.4 lx	0.49	0.26

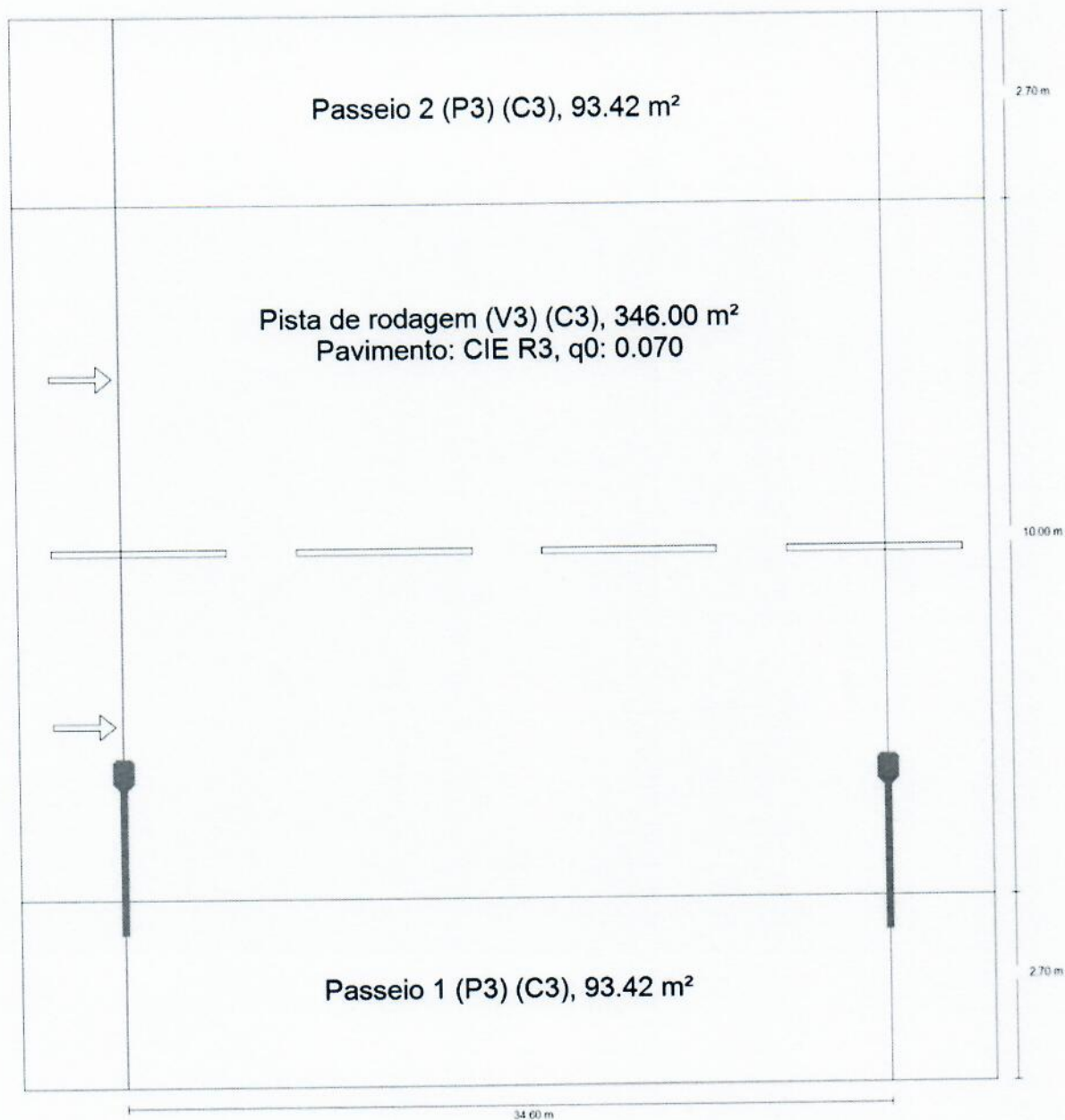


Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo
Branco/Tiradentes - V3 P3

Descrição

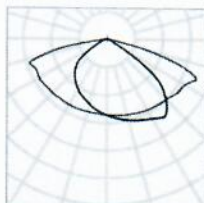
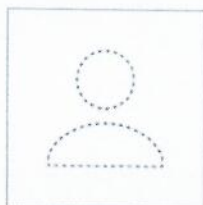
Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo Branco/Tiradentes · V3 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo Branco/Tiradentes · V3 P3

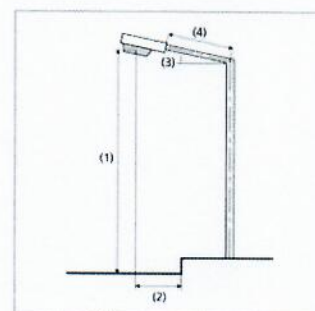
Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

LED 80W (unilateral em baixo)

Distância entre postes	34.600 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 80.4 W
Consumo	2331.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamento	D.3





Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo Branco/Tiradentes · V3 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	5.11 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.36	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V3)	E_m	15.02 lx	≥ 15.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.27	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	12.68 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.37	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo Branco/Tiradentes	D_p	0.012 W/lx·m ²	-
LED 80W (unilateral em baixo)	D_e	0.6 kWh/m ² yr,	321.6 kWh/yr

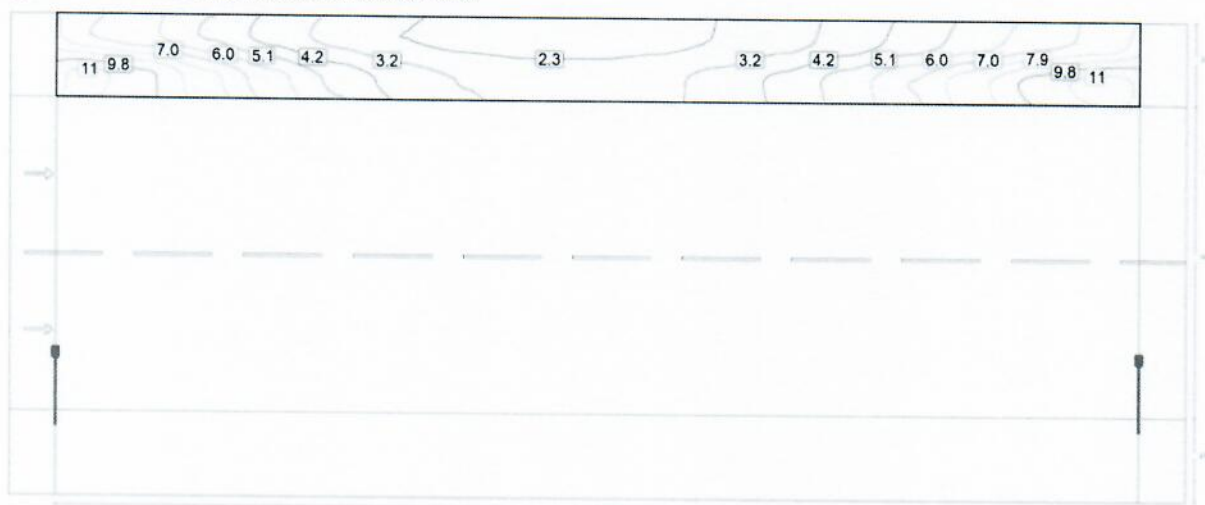
Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo Branco/Tiradentes · V3 P3

Passeio 2 (P3)

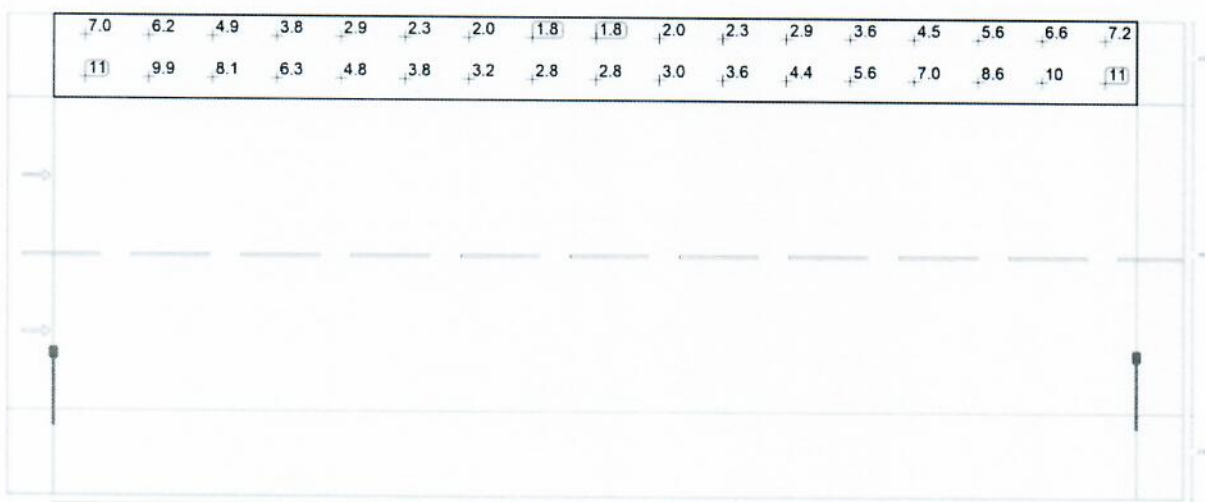
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	5.11 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.36	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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





Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo Branco/Tiradentes · V3 P3

Passeio 2 (P3)

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

m	1.018	3.053	5.088	7.124	9.159	11.194	13.229	15.265	17.300	19.335	21.371	23.406	25.441	27.476	29.512	31.547	33.582
14.725	7.00	6.17	4.92	3.77	2.87	2.28	1.97	1.83	1.84	1.99	2.33	2.87	3.61	4.53	5.58	6.61	7.17
13.375	10.99	9.90	8.06	6.30	4.82	3.78	3.17	2.84	2.82	3.02	3.57	4.40	5.56	7.03	8.61	10.22	11.16

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	5.11 lx	1.83 lx	11.2 lx	0.36	0.16



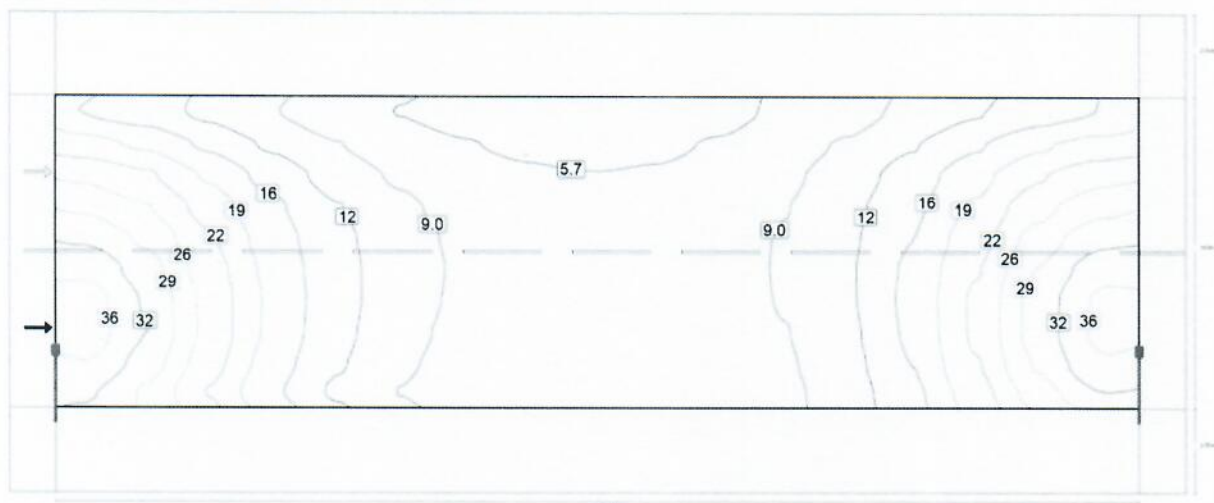
Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo Branco/Tiradentes · V3 P3

Pista de rodagem (V3)

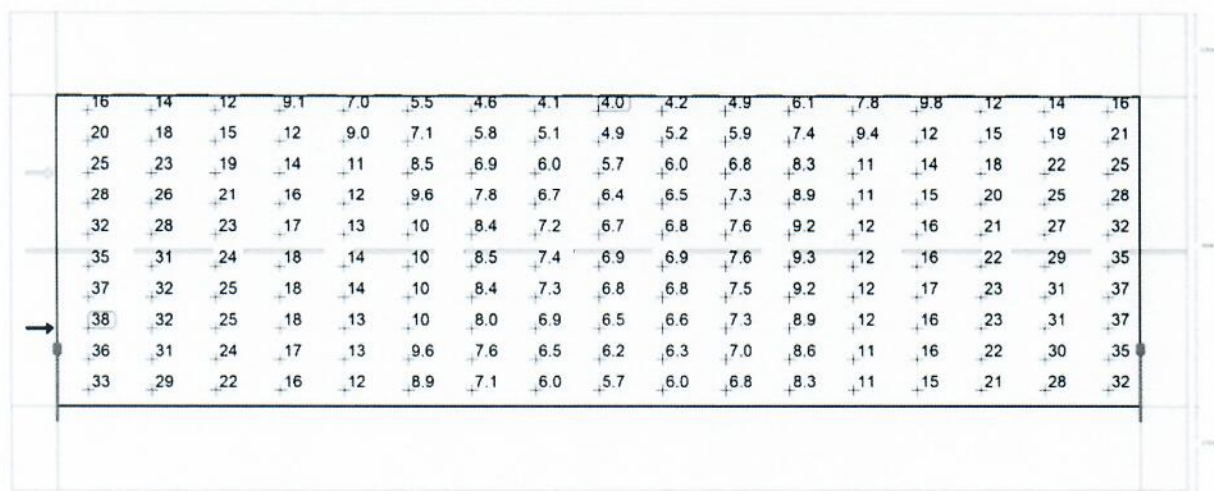
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V3)	E_m	15.02 lx	≥ 15.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.27	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo Branco/Tiradentes · V3 P3

Pista de rodagem (V3)

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

m	1.018	3.053	5.088	7.124	9.159	11.194	13.229	15.265	17.300	19.335	21.371	23.406	25.441	27.476	29.512	31.547	33.582
12.200	15.57	14.04	11.51	9.08	7.01	5.55	4.64	4.12	3.98	4.24	4.93	6.11	7.76	9.84	12.17	14.48	15.81
11.200	20.32	18.34	14.93	11.68	9.02	7.06	5.80	5.12	4.92	5.16	5.93	7.37	9.42	12.14	15.36	18.59	20.52
10.200	25.11	22.78	18.50	14.34	10.95	8.48	6.93	6.04	5.72	5.96	6.77	8.31	10.66	13.92	17.94	22.20	25.03
9.200	28.48	25.77	20.96	16.25	12.40	9.60	7.82	6.74	6.40	6.49	7.31	8.92	11.46	15.04	19.66	24.82	28.30
8.200	31.95	28.36	22.63	17.34	13.20	10.27	8.39	7.20	6.71	6.82	7.58	9.22	11.86	15.75	21.06	27.29	31.73
7.200	35.02	30.53	23.91	17.98	13.52	10.50	8.54	7.40	6.85	6.90	7.61	9.30	12.09	16.33	22.27	29.36	34.70
6.200	37.08	32.02	24.72	18.35	13.60	10.43	8.42	7.26	6.76	6.83	7.53	9.21	12.06	16.60	22.98	30.69	36.53
5.200	37.53	32.41	24.80	18.24	13.32	10.10	8.04	6.92	6.50	6.59	7.28	8.95	11.77	16.33	23.02	30.82	36.76
4.200	35.78	30.92	23.83	17.35	12.67	9.57	7.55	6.49	6.15	6.31	7.02	8.61	11.37	15.83	22.29	29.73	35.38
3.200	32.92	28.65	22.16	16.18	11.80	8.89	7.05	6.03	5.73	6.00	6.78	8.26	10.83	14.95	20.83	27.50	32.44

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	15.0 lx	3.98 lx	37.5 lx	0.27	0.11

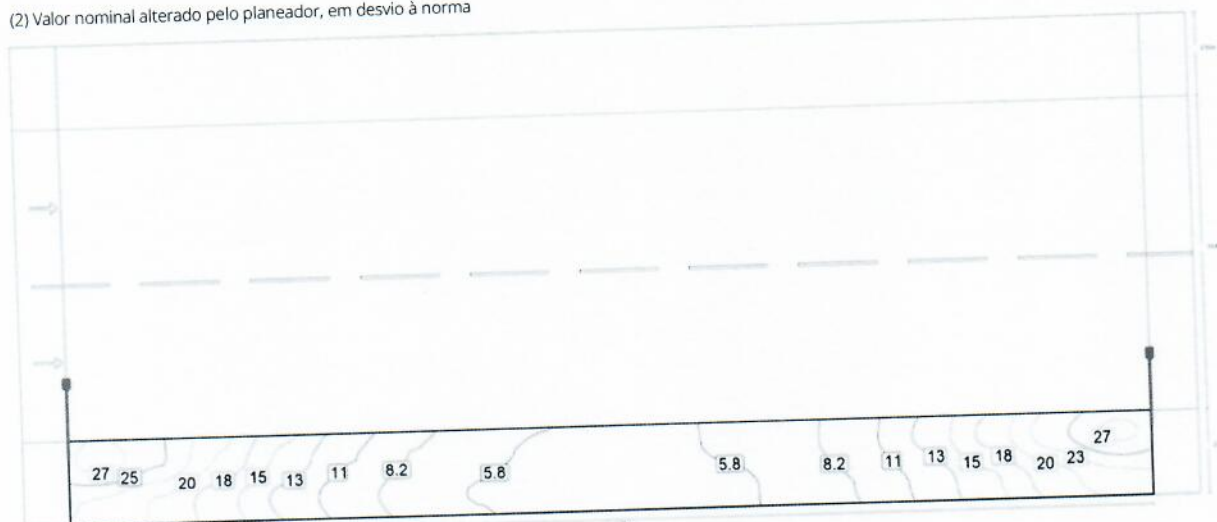
Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo Branco/Tiradentes · V3 P3

Passeio 1 (P3)

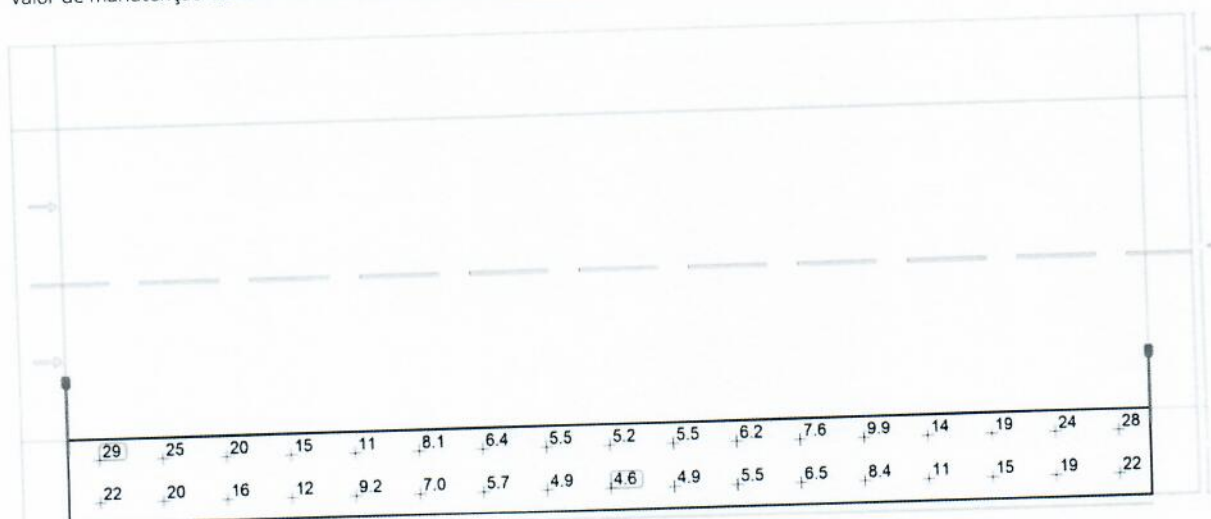
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	12.68 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.37	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



Ruas Dom Pedro I/Marechal Castelo Branco/Tiradentes · V3 P3
Passeio 1 (P3)

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

m	1.018	3.053	5.088	7.124	9.159	11.194	13.229	15.265	17.300	19.335	21.371	23.406	25.441	27.476	29.512	31.547	33.582
2.025	28.56	25.18	19.73	14.59	10.72	8.09	6.44	5.53	5.24	5.50	6.24	7.56	9.87	13.50	18.52	24.07	28.09
0.675	22.19	19.87	16.03	12.15	9.15	7.04	5.67	4.90	4.65	4.85	5.47	6.55	8.38	11.21	14.96	18.93	21.83

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	4.65 lx	28.6 lx	0.37	0.16

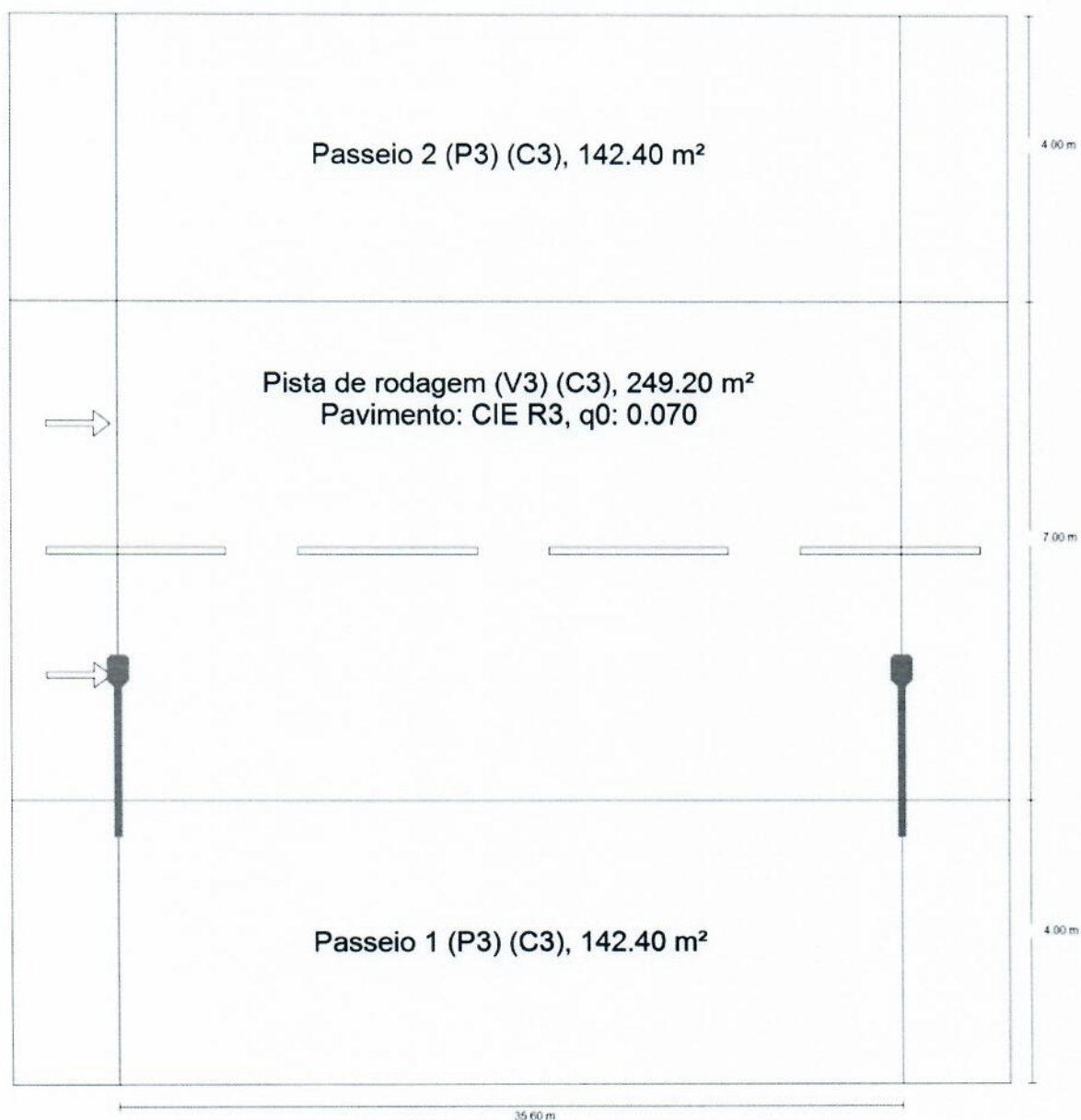


Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete
de Setembro · V3 P3

Descrição

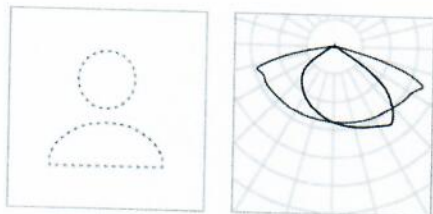
Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete de Setembro · V3 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete de Setembro · V3 P3

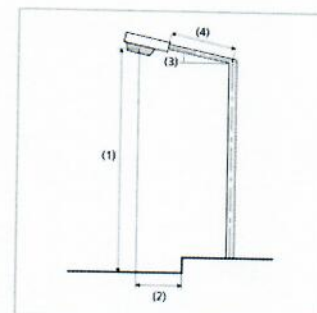
Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

LED 80W (unilateral em baixo)

Distância entre postes	35.600 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 80.4 W
Consumo	2251.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamento	D.3



Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete de Setembro · V3 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	9.76 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.32	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V3)	E_m	16.17 lx	≥ 15.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.33	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	11.14 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.35	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete de Setembro	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
LED 80W (unilateral em baixo)	D_e	0.6 kWh/m ² yr,	321.6 kWh/yr

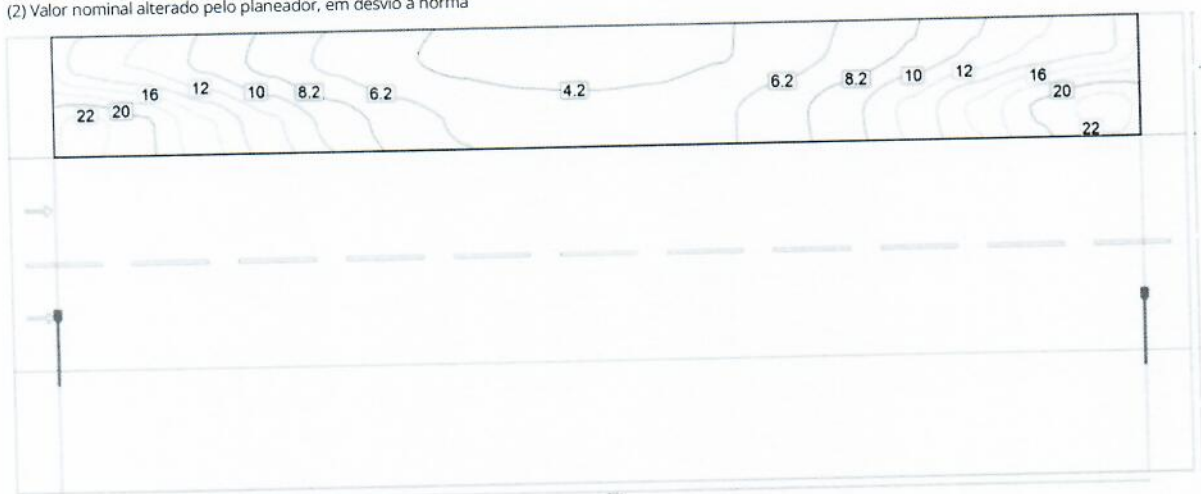
Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete de Setembro - V3 P3

Passeio 2 (P3)

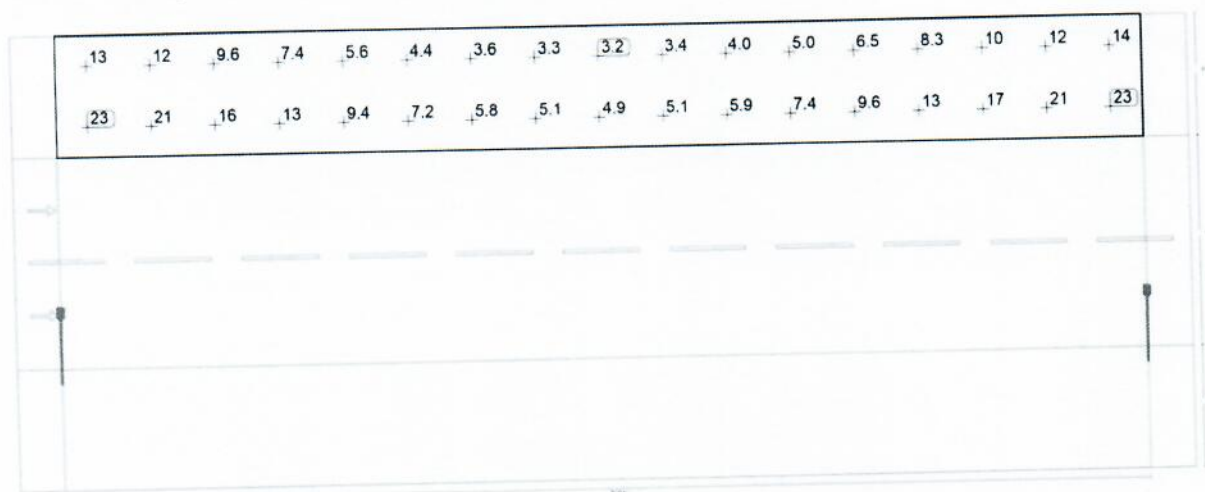
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	9.76 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.32	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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

Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete de Setembro · V3 P3

Passeio 2 (P3)

m	1.047	3.141	5.235	7.329	9.424	11.518	13.612	15.706	17.800	19.894	21.988	24.082	26.176	28.271	30.365	32.459	34.553
14.000	13.36	11.92	9.64	7.45	5.62	4.35	3.62	3.25	3.15	3.39	4.00	5.04	6.47	8.29	10.36	12.41	13.62
12.000	23.00	20.52	16.38	12.50	9.40	7.18	5.83	5.11	4.89	5.07	5.89	7.37	9.62	12.73	16.59	20.54	23.16

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	9.76 lx	3.15 lx	23.2 lx	0.32	0.14

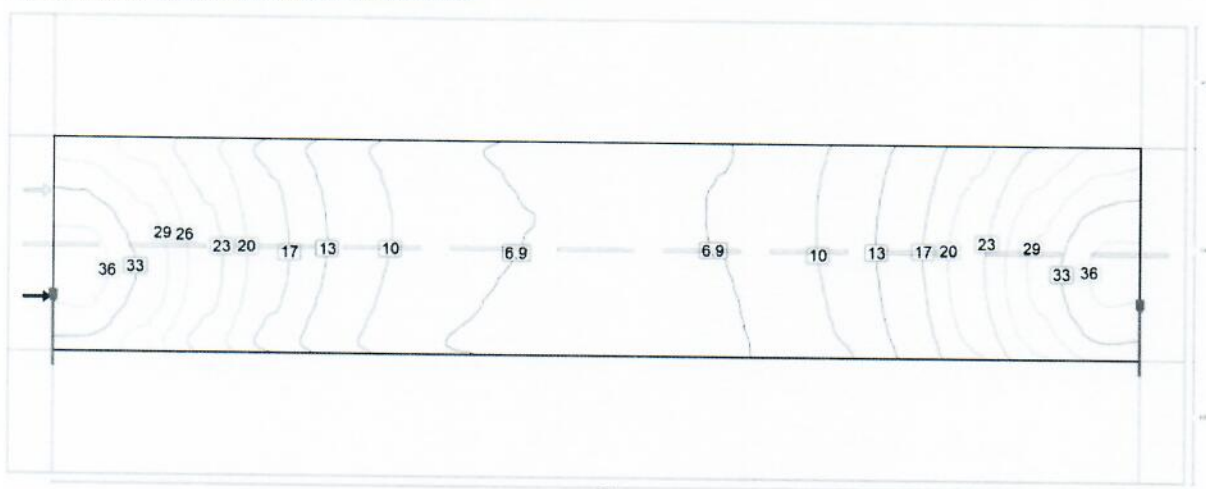
Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete de Setembro · V3 P3

Pista de rodagem (V3)

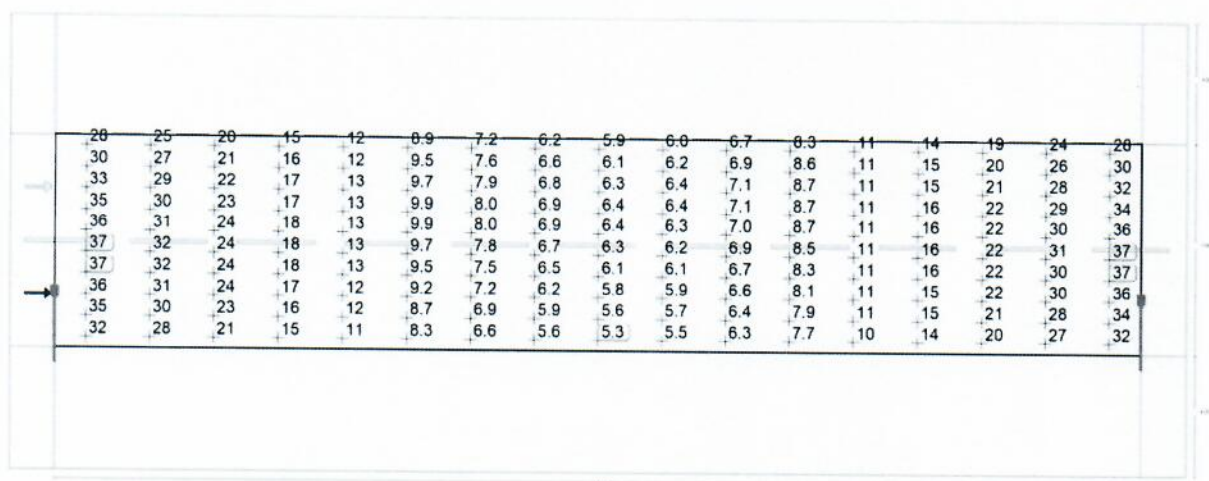
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V3)	E_m	16.17 lx	≥ 15.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.33	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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



Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete de Setembro · V3 P3

Pista de rodagem (V3)

m	1.047	3.141	5.235	7.329	9.424	11.518	13.612	15.706	17.800	19.894	21.988	24.082	26.176	28.271	30.365	32.459	34.553
10.650	27.91	25.13	20.22	15.47	11.64	8.88	7.19	6.20	5.89	5.96	6.74	8.35	10.84	14.40	19.02	24.18	27.73
9.950	30.31	26.93	21.48	16.37	12.31	9.45	7.61	6.59	6.14	6.22	6.94	8.61	11.16	14.89	19.98	25.89	30.11
9.250	32.71	28.64	22.47	16.92	12.70	9.74	7.90	6.81	6.33	6.36	7.05	8.69	11.36	15.33	20.88	27.52	32.46
8.550	34.80	30.09	23.31	17.31	12.88	9.88	8.00	6.93	6.40	6.39	7.06	8.72	11.48	15.69	21.66	28.90	34.48
7.850	36.42	31.23	23.92	17.60	12.95	9.88	7.98	6.86	6.37	6.35	7.02	8.68	11.48	15.92	22.20	29.94	35.94
7.150	37.35	31.95	24.22	17.70	12.89	9.74	7.81	6.74	6.27	6.23	6.88	8.54	11.35	15.93	22.46	30.52	36.71
6.450	37.41	32.02	24.15	17.53	12.66	9.51	7.53	6.48	6.07	6.07	6.73	8.35	11.12	15.64	22.36	30.39	36.60
5.750	36.32	31.31	23.66	16.99	12.28	9.19	7.21	6.20	5.85	5.88	6.55	8.10	10.84	15.31	21.93	29.72	35.75
5.050	34.61	29.68	22.52	16.12	11.64	8.74	6.89	5.90	5.59	5.73	6.43	7.92	10.56	14.84	21.11	28.49	34.12
4.350	32.25	27.90	21.33	15.37	11.11	8.31	6.56	5.60	5.31	5.55	6.26	7.66	10.16	14.17	19.99	26.73	31.76

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

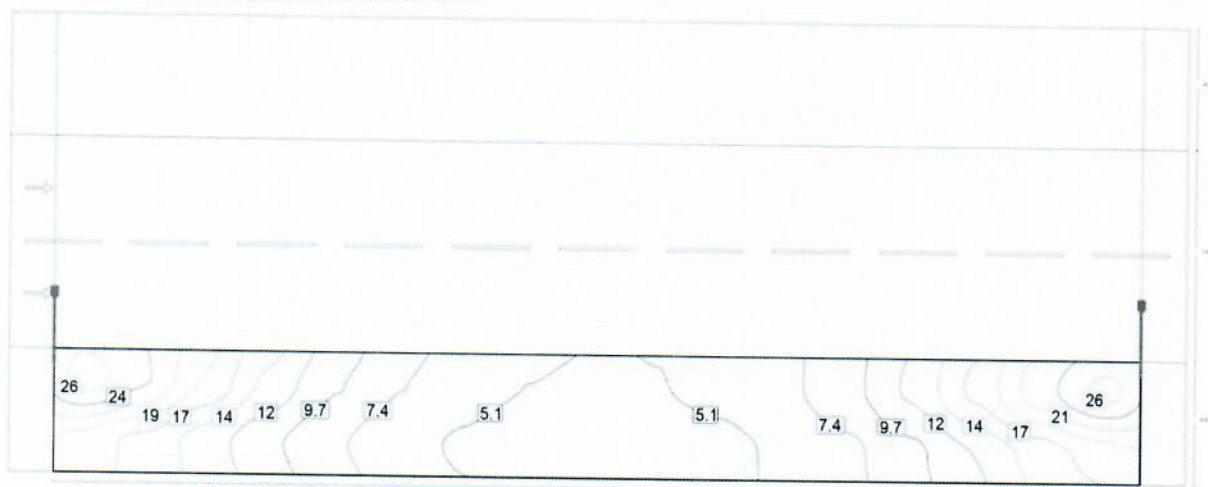
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de manutenção de iluminância horizontal	16.2 lx	5.31 lx	37.4 lx	0.33	0.14

Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete de Setembro · V3 P3 Passeio 1 (P3)

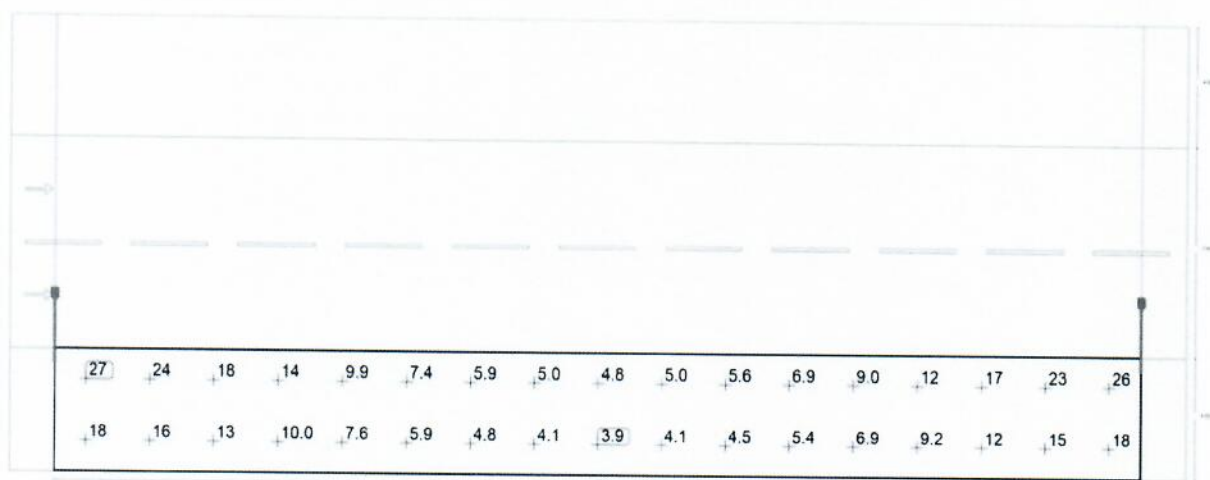
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	11.14 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.35	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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



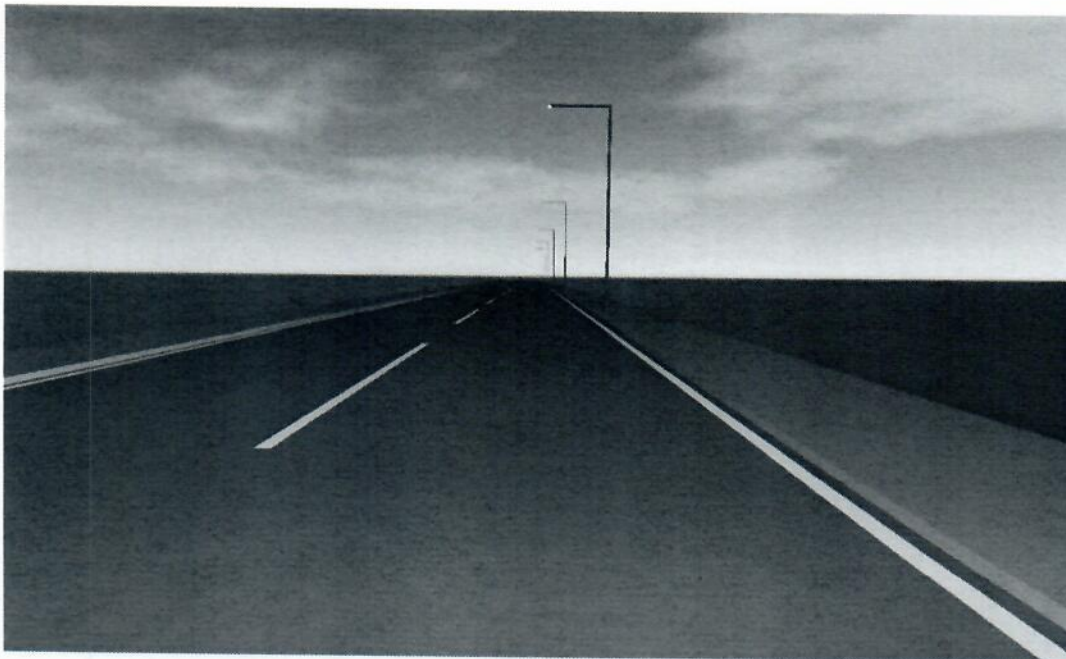
Ruas General Osorio/Presidente Bernardes/Sete de Setembro - V3 P3

Passeio 1 (P3)

m	1.047	3.141	5.235	7.329	9.424	11.518	13.612	15.706	17.800	19.894	21.988	24.082	26.176	28.271	30.365	32.459	34.553
3.000	26.97	23.68	18.42	13.51	9.86	7.43	5.89	5.05	4.78	5.01	5.64	6.87	9.04	12.45	17.24	22.57	26.48
1.000	17.81	15.96	13.00	9.96	7.58	5.89	4.77	4.13	3.92	4.07	4.52	5.41	6.89	9.16	12.08	15.26	17.61

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	11.1 lx	3.92 lx	27.0 lx	0.35	0.15



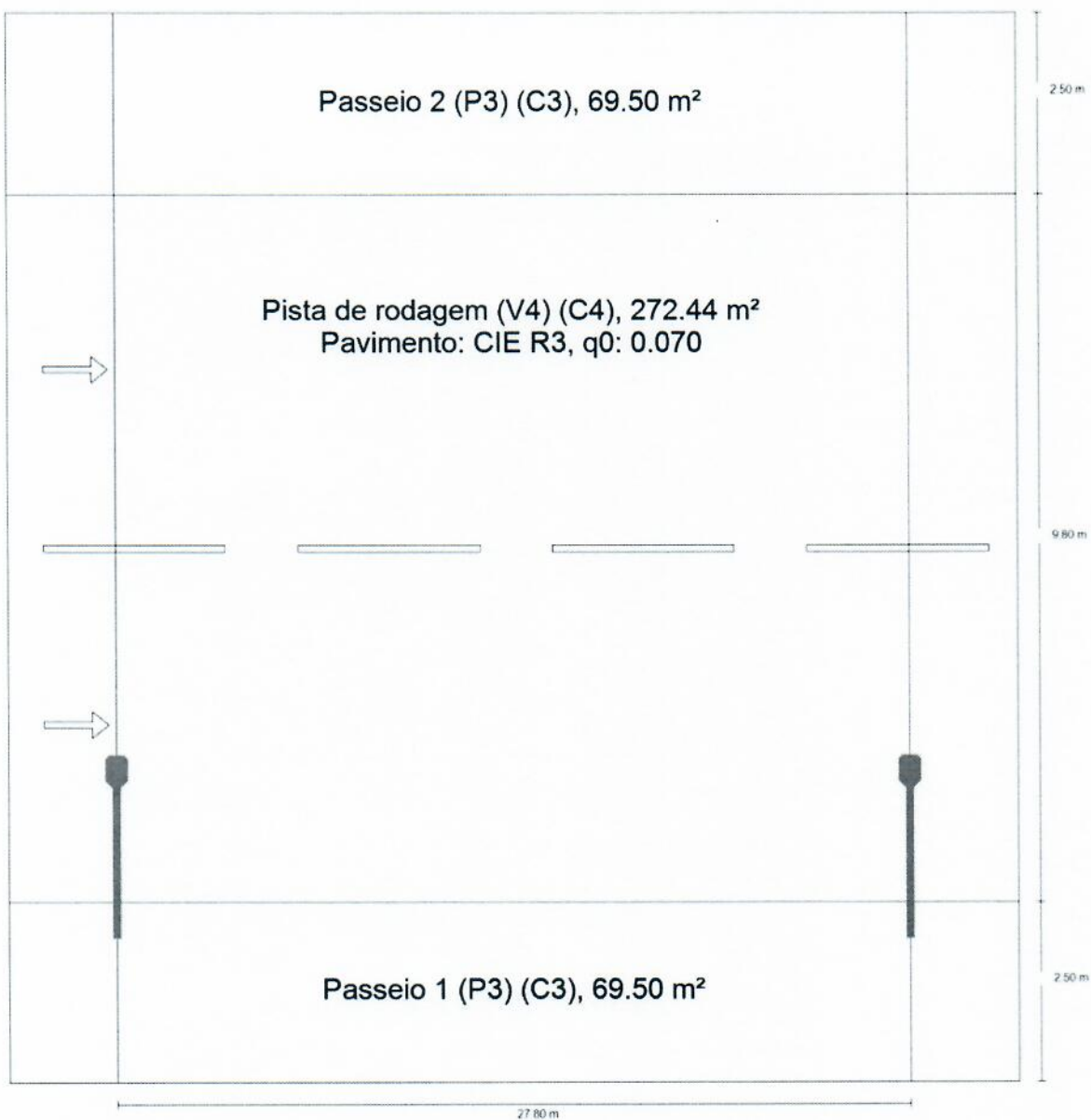
Rua Beijamin Constant · V4 P3

Descrição

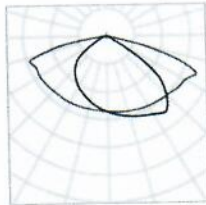
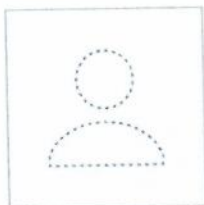


Rua Benjamin Constant · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



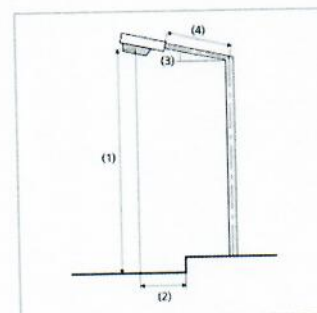
Rua Benjamin Constant · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

LED 80W (unilateral em baixo)

Distância entre postes	27.800 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h; 100.0 %, 80.4 W
Consumo	2894.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem-se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamento	D.3



Rua Beijamin Constant · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	7.02 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.44	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V4)	E_m	18.90 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.40	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	16.02 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.48	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Rua Beijamin Constant	D_p	0.012 W/lx*m ²	-
LED 80W (unilateral em baixo)	D_e	0.8 kWh/m ² yr,	321.6 kWh/yr

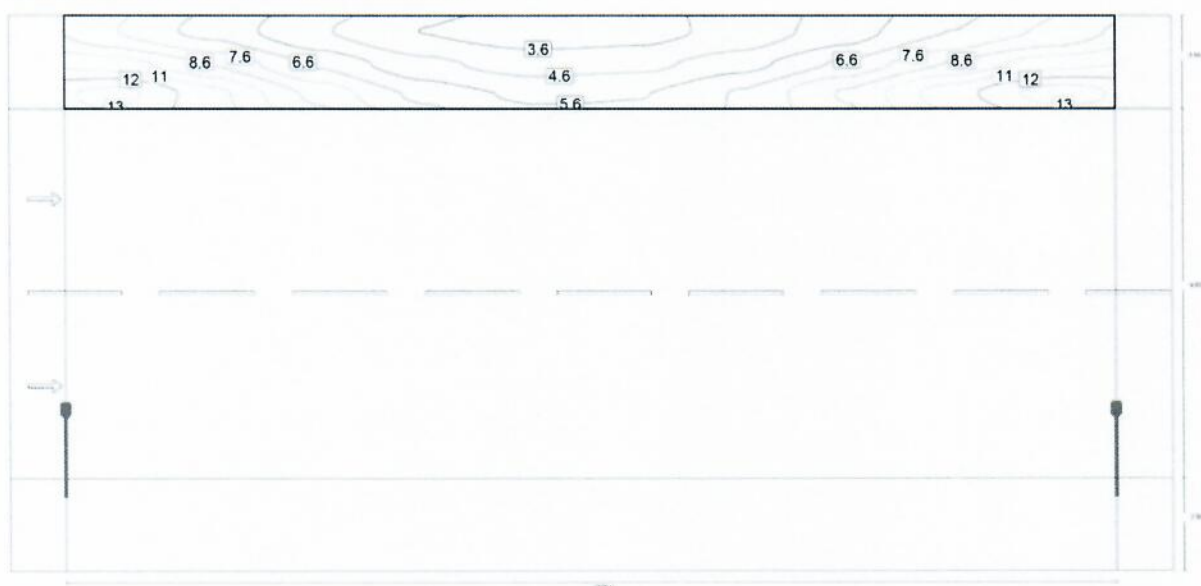
Rua Bejamin Constant · V4 P3

Passeio 2 (P3)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	7.02 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.44	≥ 0.20	✓

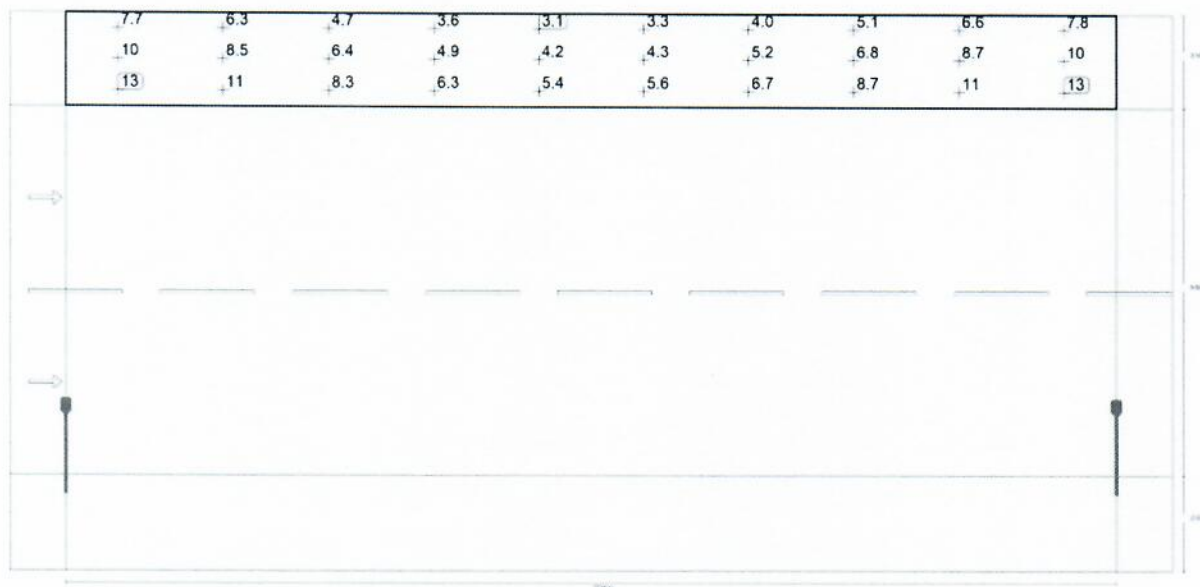
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Rua Benjamin Constant - V4 P3

Passeio 2 (P3)



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

m	1.390	4.170	6.950	9.730	12.510	15.290	18.070	20.850	23.630	26.410
14.383	7.65	6.27	4.68	3.57	3.10	3.25	3.95	5.14	6.64	7.81
13.550	10.13	8.48	6.43	4.88	4.18	4.33	5.22	6.77	8.67	10.24
12.717	12.91	10.86	8.30	6.32	5.40	5.57	6.71	8.73	11.16	13.13

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	7.02 lx	3.10 lx	13.1 lx	0.44	0.24

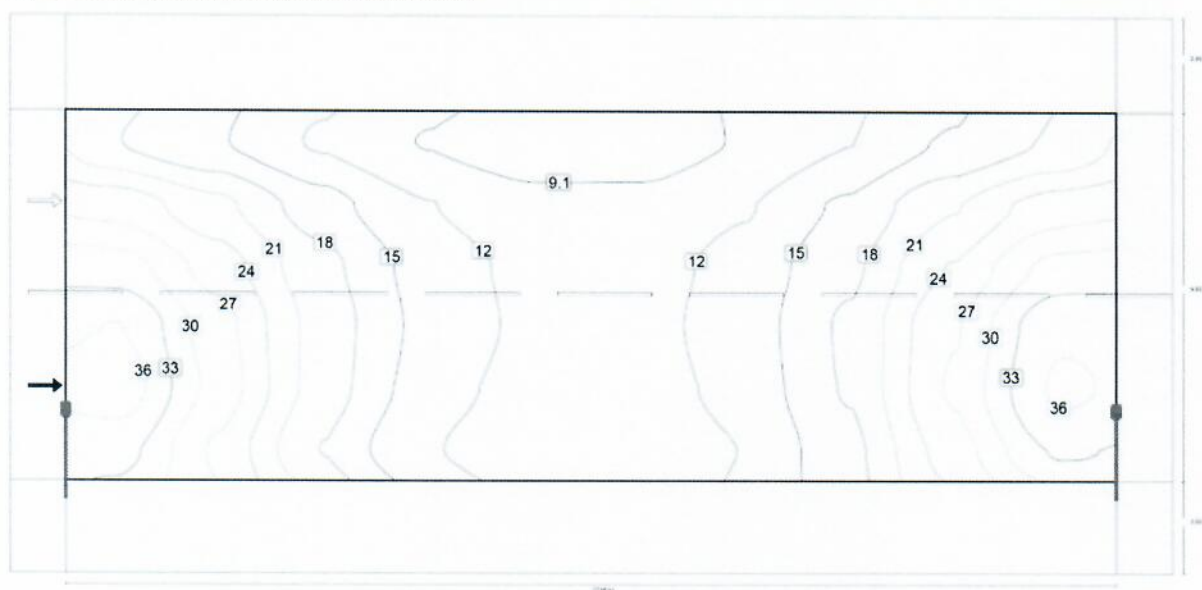
Rua Beijamin Constant - V4 P3

Pista de rodagem (V4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V4)	E_m	18.90 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.40	≥ 0.20	✓

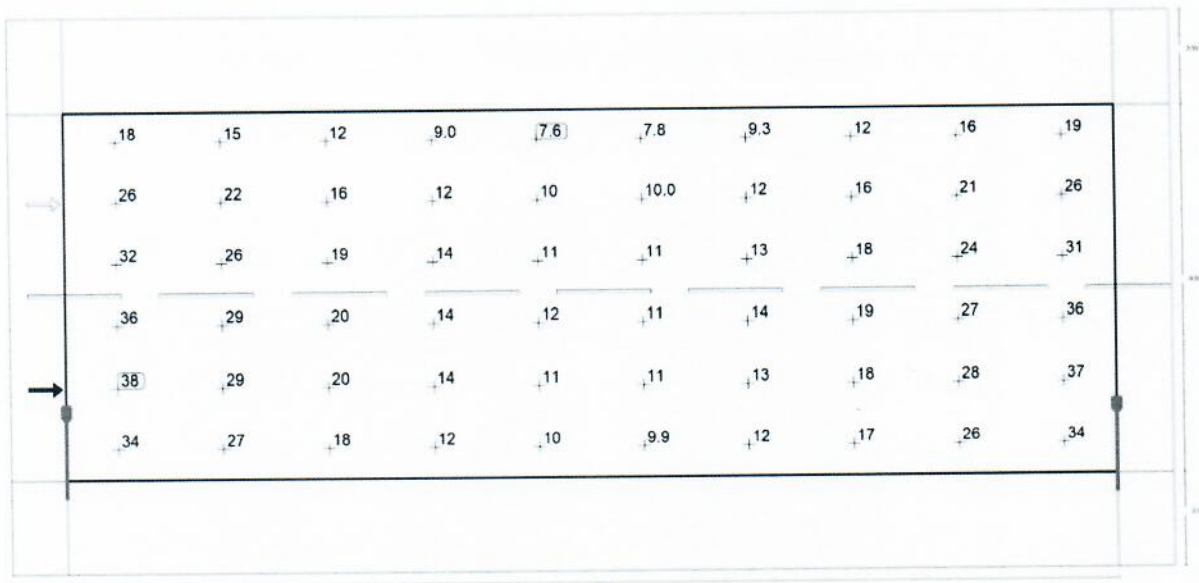
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Rua Benjamin Constant - V4 P3

Pista de rodagem (V4)



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

m	1.390	4.170	6.950	9.730	12.510	15.290	18.070	20.850	23.630	26.410
11.483	18.37	15.40	11.77	8.99	7.64	7.78	9.33	12.14	15.67	18.59
9.850	26.21	21.95	16.46	12.25	10.02	9.98	11.91	15.71	21.07	25.97
8.217	31.69	25.86	19.10	14.05	11.40	11.18	13.22	17.55	24.46	31.37
6.583	36.36	28.51	20.10	14.42	11.62	11.41	13.68	18.65	27.08	35.82
4.950	37.84	29.26	19.91	13.82	11.01	10.90	13.27	18.47	27.71	36.83
3.317	34.34	26.78	18.05	12.48	10.03	9.94	12.24	17.31	25.64	33.72

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	18.9 lx	7.64 lx	37.8 lx	0.40	0.20

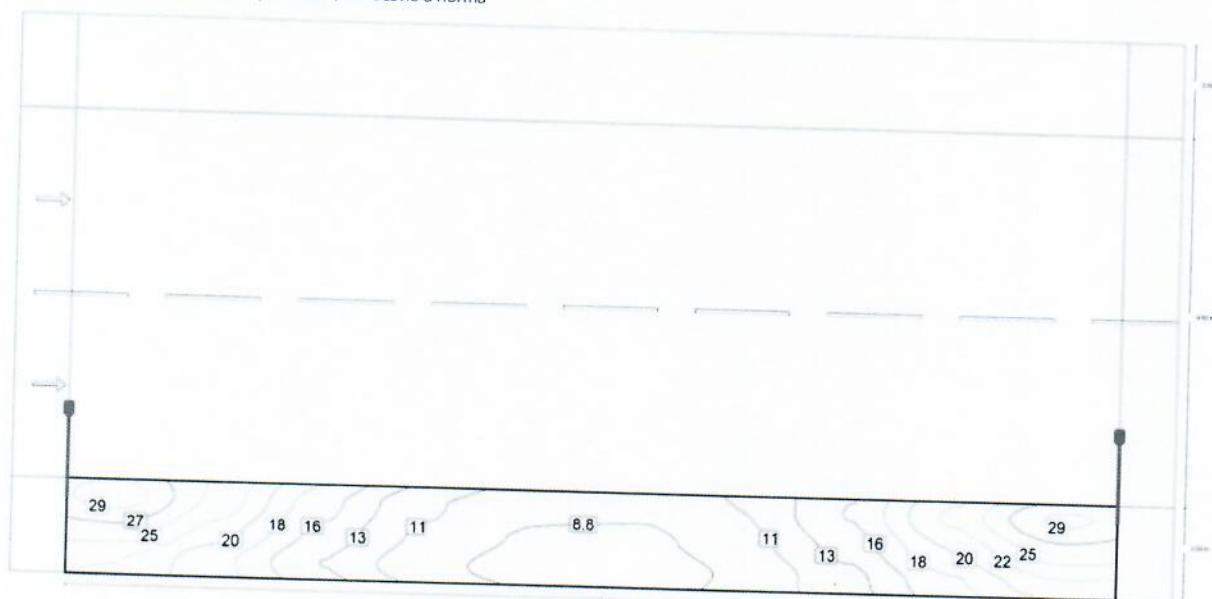
Rua Benjamin Constant - V4 P3

Passeio 1 (P3)

Resultados para o campo de avaliação

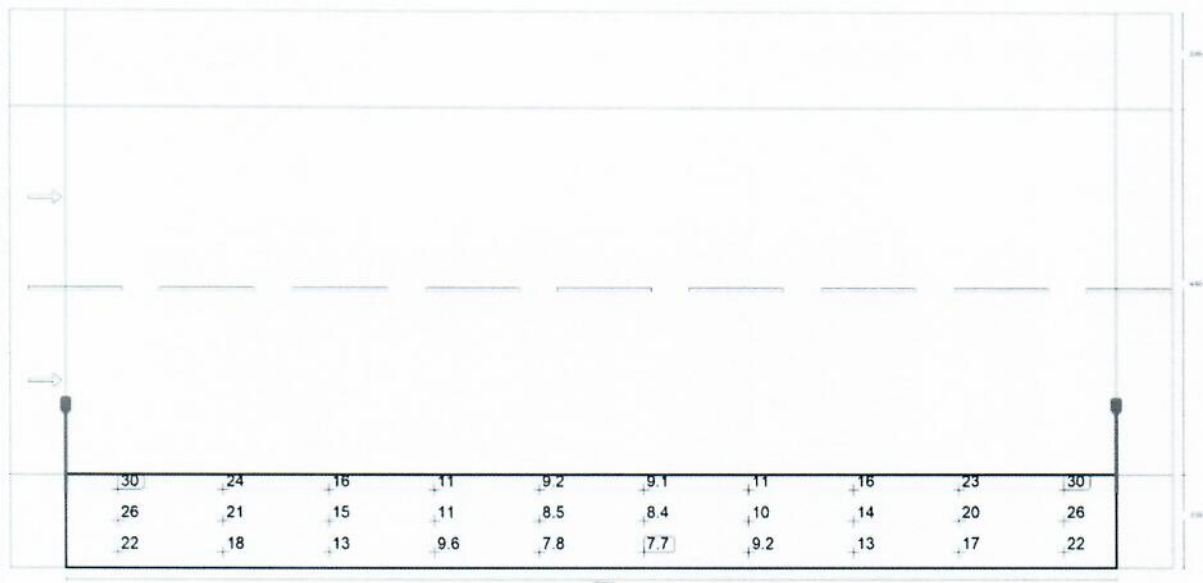
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	16.02 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.48	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Rua Benjamin Constant - V4 P3

Passeio 1 (P3)

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

m	1.390	4.170	6.950	9.730	12.510	15.290	18.070	20.850	23.630	26.410
2.083	30.21	23.98	16.42	11.43	9.16	9.05	11.09	15.71	22.87	29.59
1.250	26.39	21.32	14.91	10.57	8.53	8.40	10.20	14.21	20.23	25.74
0.417	22.42	18.46	13.23	9.60	7.83	7.70	9.22	12.62	17.49	21.91

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	16.0 lx	7.70 lx	30.2 lx	0.48	0.25

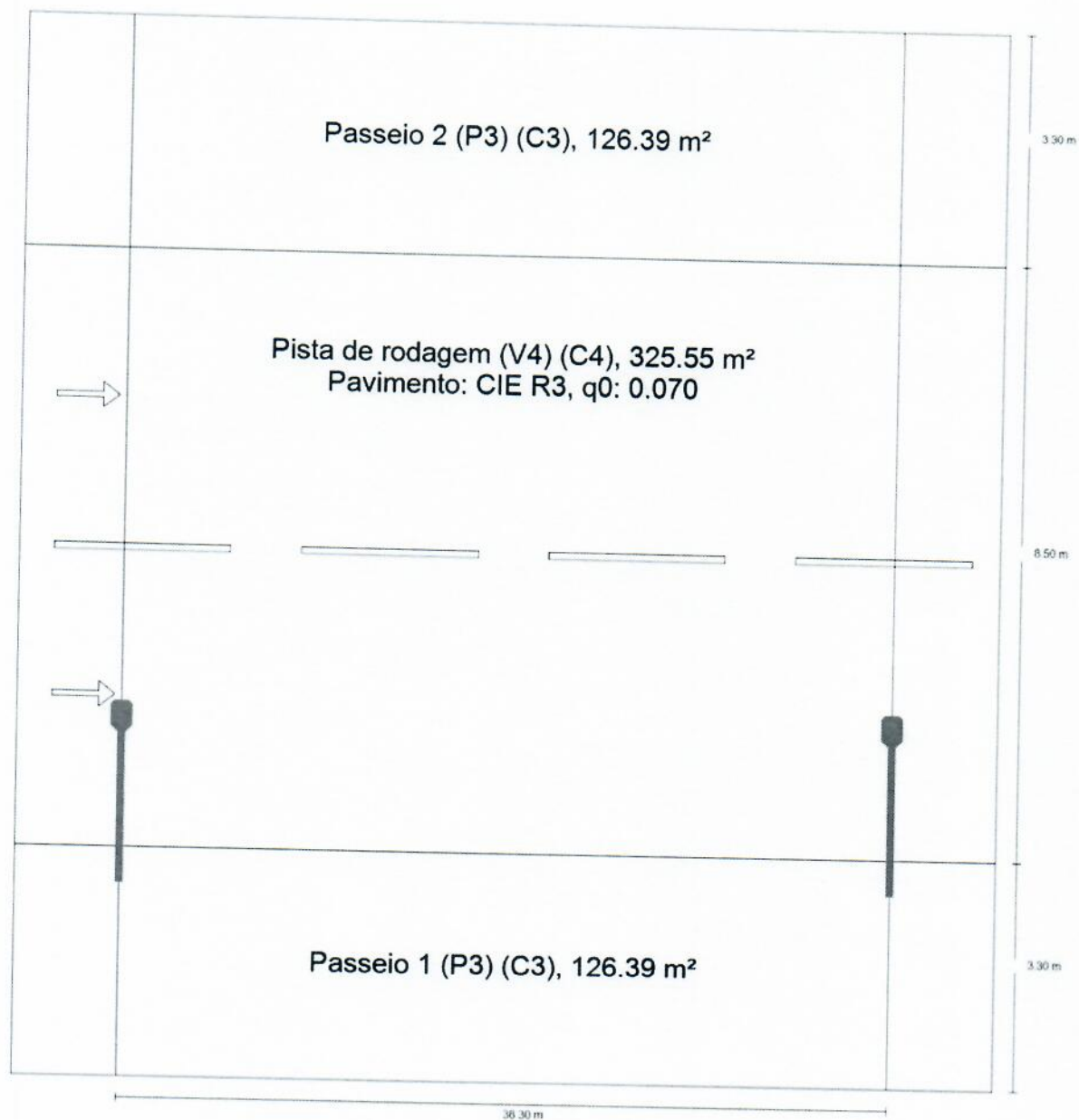


Rua Itaipu - V4 P3

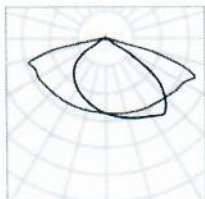
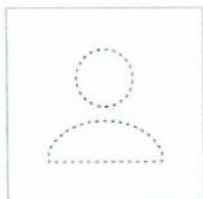
Descrição

Rua Itaipu · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



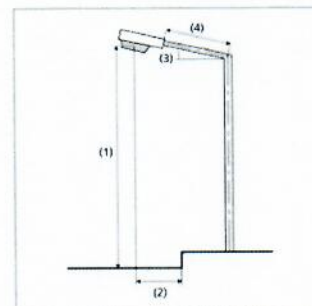
Rua Itaipu · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

LED 80W (unilateral em baixo)

Distância entre postes	38.300 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 80.4 W
Consumo	2090.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamto	D.3



Rua Itaipu - V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	6.73 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.27	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V4)	E_m	14.47 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.29	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	10.94 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.31	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Rua Itaipu	D_p	0.012 W/lx*m ²	-
LED 80W (unilateral em baixo)	D_e	0.6 kWh/m ² yr,	321.6 kWh/yr

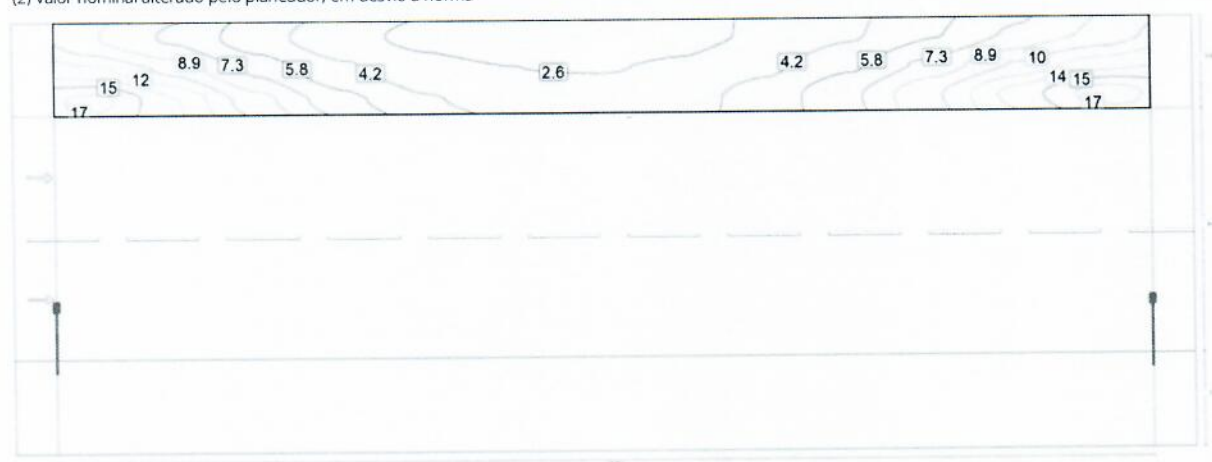
Rua Itaipu · V4 P3

Passeio 2 (P3)

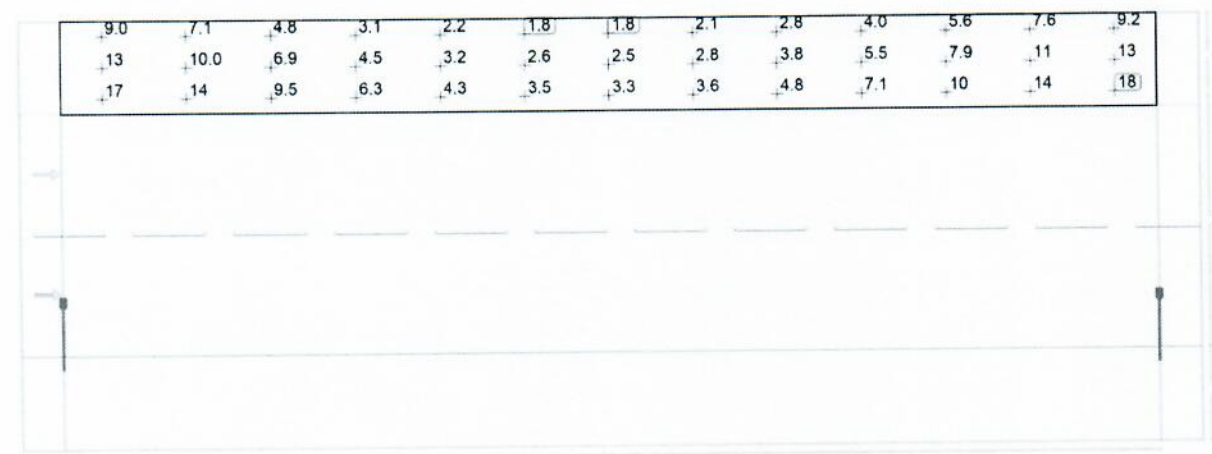
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	6.73 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.27	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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

m	1.473	4.419	7.365	10.312	13.258	16.204	19.150	22.096	25.042	27.988	30.935	33.881	36.827
---	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Rua Itaipu · V4 P3

Passeio 2 (P3)

m	1.473	4.419	7.365	10.312	13.258	16.204	19.150	22.096	25.042	27.988	30.935	33.881	36.827
14.550	9.01	7.11	4.83	3.13	2.19	1.81	1.83	2.14	2.82	3.97	5.64	7.60	9.23
13.450	12.53	9.98	6.92	4.54	3.18	2.60	2.50	2.85	3.81	5.47	7.85	10.64	12.87
12.350	17.24	13.67	9.46	6.28	4.33	3.47	3.29	3.63	4.84	7.08	10.36	14.33	17.59

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	6.73 lx	1.81 lx	17.6 lx	0.27	0.10

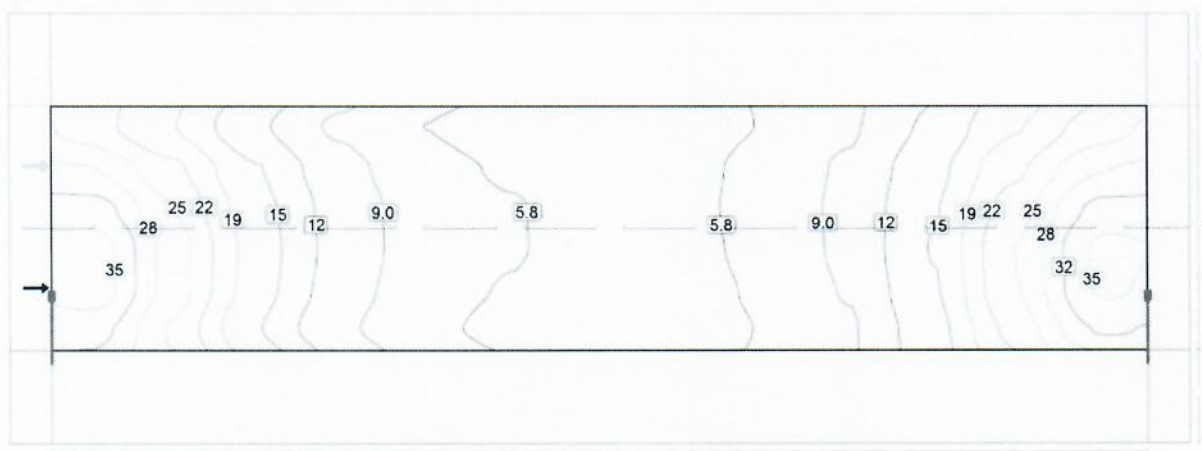
Rua Itaipu · V4 P3

Pista de rodagem (V4)

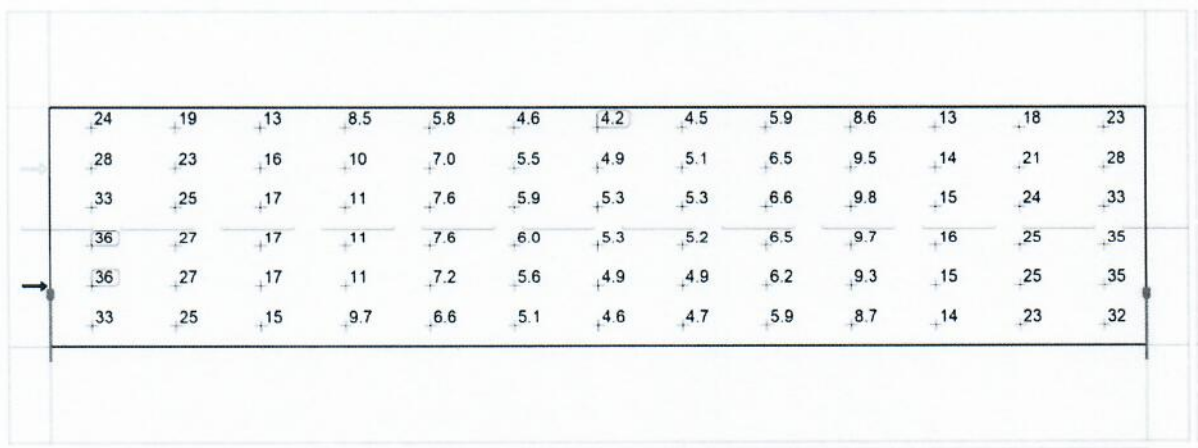
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V4)	E_m	14.47 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_0^{(2)}$	0.29	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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

m	1.473	4.419	7.365	10.312	13.258	16.204	19.150	22.096	25.042	27.988	30.935	33.881	36.827
---	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Rua Itaipu - V4 P3

Pista de rodagem (V4)

m	1.473	4.419	7.365	10.312	13.258	16.204	19.150	22.096	25.042	27.988	30.935	33.881	36.827
11.092	23.51	18.68	12.83	8.45	5.77	4.61	4.21	4.55	5.90	8.59	12.84	18.48	23.50
9.675	28.40	22.60	15.54	10.21	6.98	5.47	4.93	5.09	6.52	9.48	14.34	21.34	28.10
8.258	33.01	25.16	16.77	10.99	7.56	5.94	5.29	5.28	6.64	9.77	15.20	23.70	32.60
6.842	36.18	26.89	17.34	11.09	7.57	5.97	5.28	5.18	6.49	9.71	15.62	25.27	35.44
5.425	36.38	26.93	16.98	10.67	7.22	5.61	4.93	4.90	6.20	9.27	15.17	25.12	35.19
4.008	32.79	24.55	15.46	9.70	6.60	5.08	4.57	4.72	5.91	8.74	14.20	23.18	32.10

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	14.5 lx	4.21 lx	36.4 lx	0.29	0.12

Rua Itaipu · V4 P3

Passeio 1 (P3)

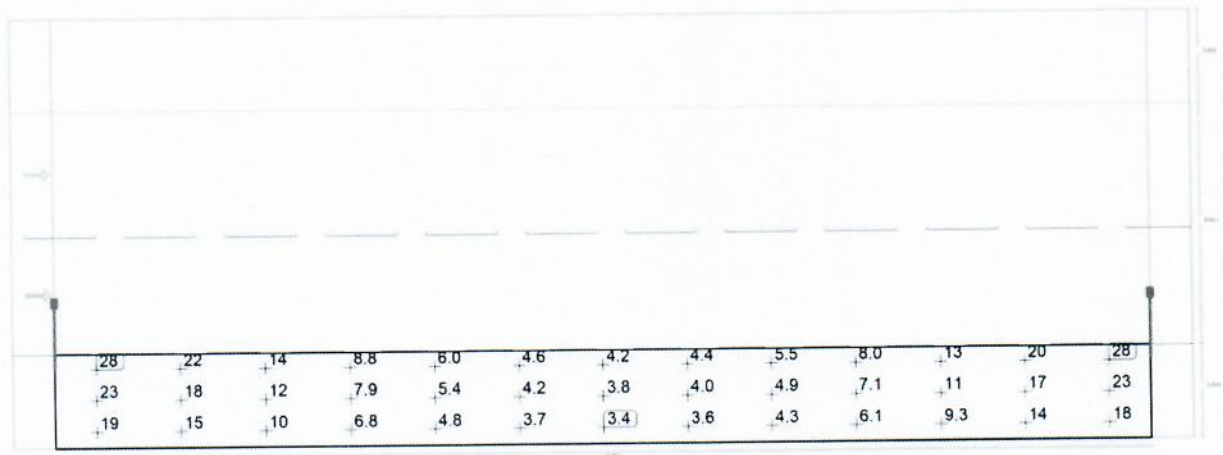
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	10.94 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.31	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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

m	1.473	4.419	7.365	10.312	13.258	16.204	19.150	22.096	25.042	27.988	30.935	33.881	36.827
---	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Rua Itaipu · V4 P3

Passeio 1 (P3)

m	1.473	4.419	7.365	10.312	13.258	16.204	19.150	22.096	25.042	27.988	30.935	33.881	36.827
2.750	28.46	21.73	13.94	8.80	6.00	4.61	4.19	4.41	5.48	8.00	12.81	20.43	27.76
1.650	23.43	18.37	12.13	7.86	5.43	4.19	3.82	4.02	4.93	7.10	11.13	17.18	22.78
0.550	18.51	14.87	10.19	6.82	4.80	3.75	3.41	3.58	4.35	6.13	9.33	13.87	18.13

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

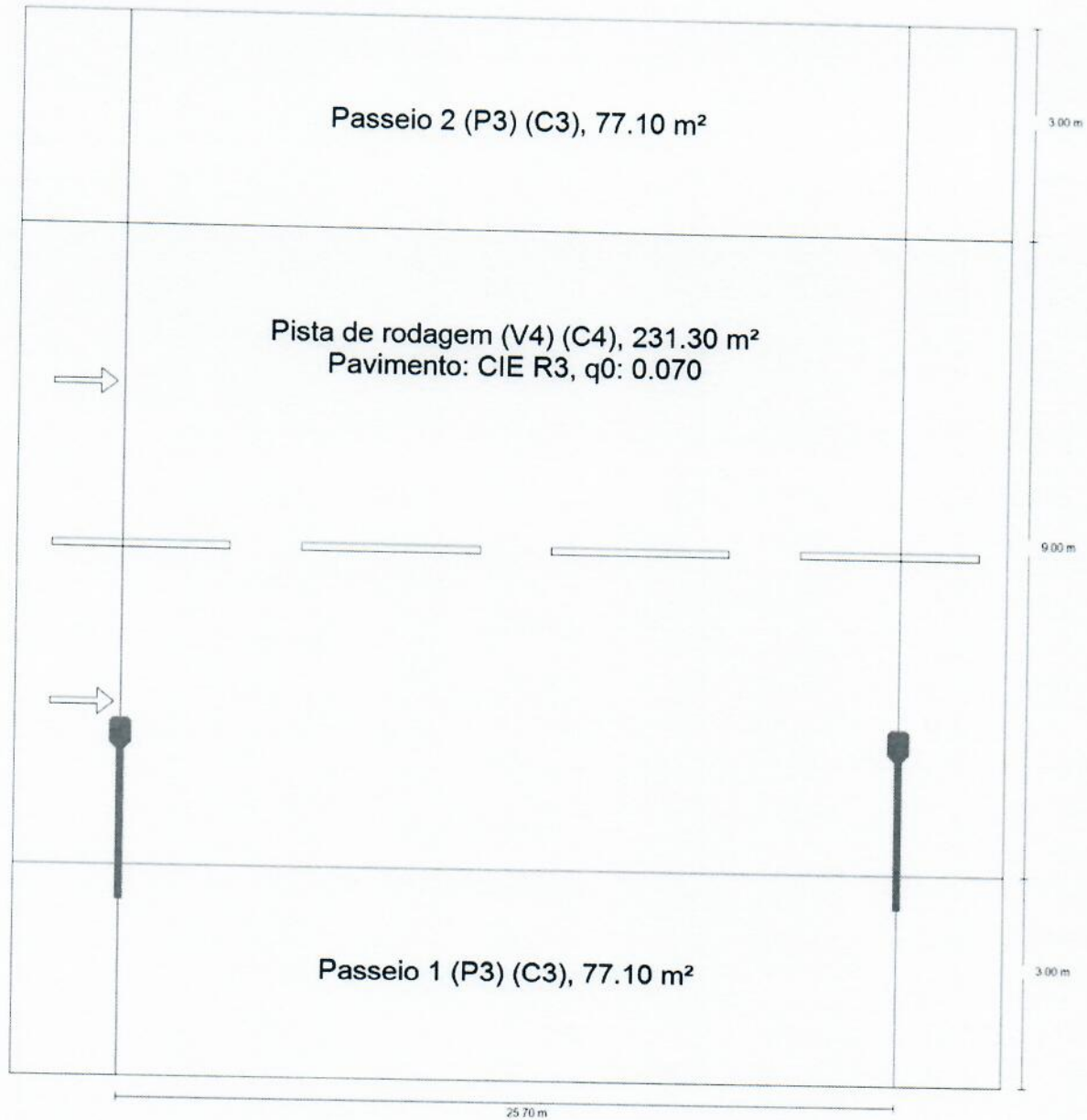
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de manutenção de iluminância horizontal	10.9 lx	3.41 lx	28.5 lx	0.31	0.12



Rua Marechal Dutra · V4 P3

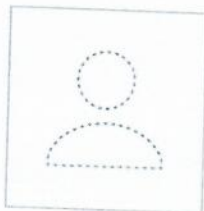
Descrição

Rua Marechal Dutra · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Rua Marechal Dutra · V4 P3

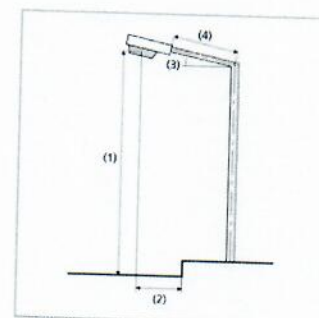
Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

LED 80W (unilateral em baixo)

Distância entre postes	25.700 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 80.4 W
Consumo	3135.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamto	D.3



Rua Marechal Dutra - V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	9,04 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.46	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V4)	E_m	21.17 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.49	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	16.69 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.52	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Rua Marechal Dutra	D_p	0.012 W/lx*m ²	-
LED 80W (unilateral em baixo)	D_e	0.8 kWh/m ² yr,	321.6 kWh/yr

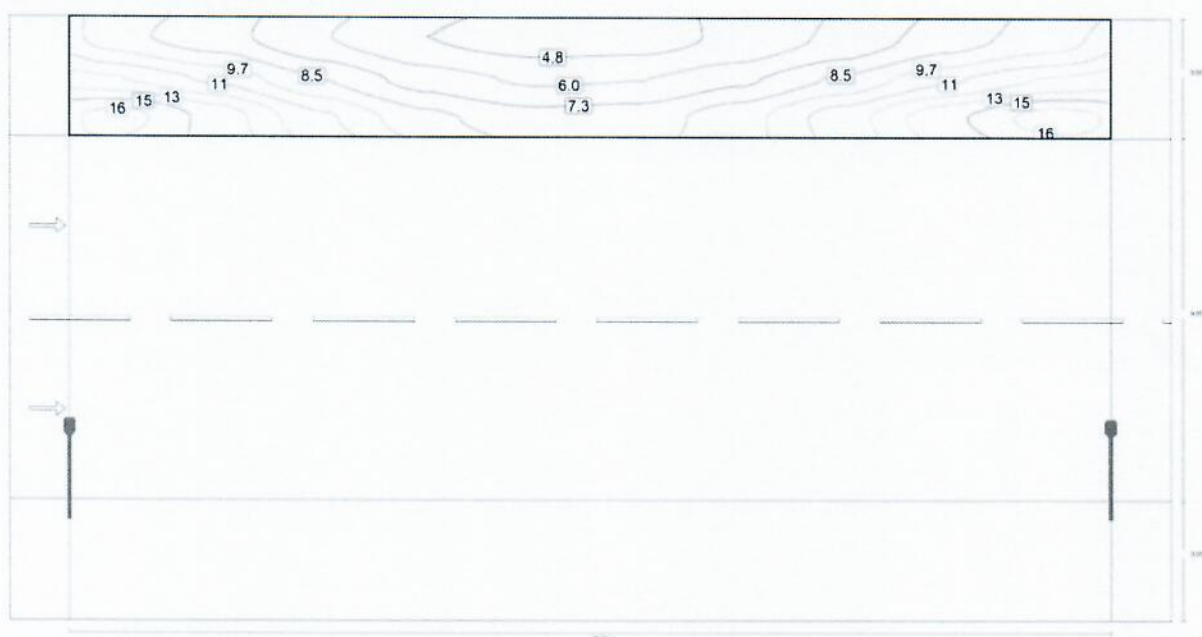
Rua Marechal Dutra · V4 P3

Passeio 2 (P3)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	9.04 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.46	≥ 0.20	✓

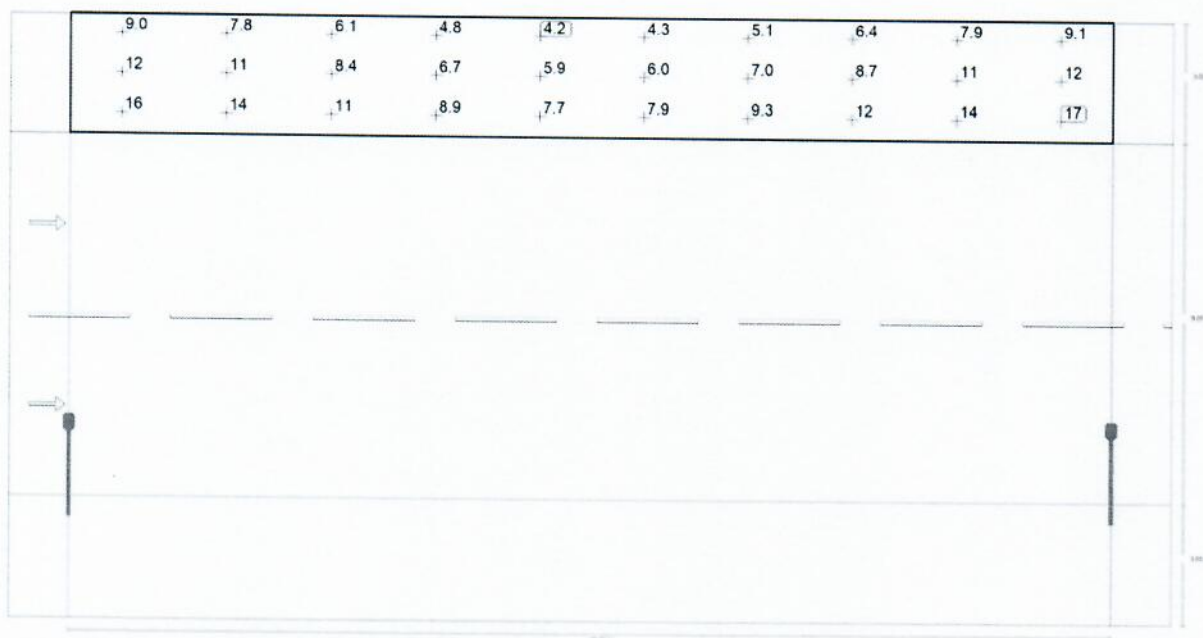
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Rua Marechal Dutra - V4 P3

Passeio 2 (P3)



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

m	1.285	3.855	6.425	8.995	11.565	14.135	16.705	19.275	21.845	24.415
14.500	9.01	7.76	6.08	4.81	4.20	4.32	5.09	6.36	7.93	9.12
13.500	12.21	10.61	8.45	6.69	5.86	6.01	7.03	8.73	10.77	12.33
12.500	16.28	14.10	11.17	8.88	7.75	7.93	9.28	11.63	14.34	16.51

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	9.04 lx	4.20 lx	16.5 lx	0.46	0.25

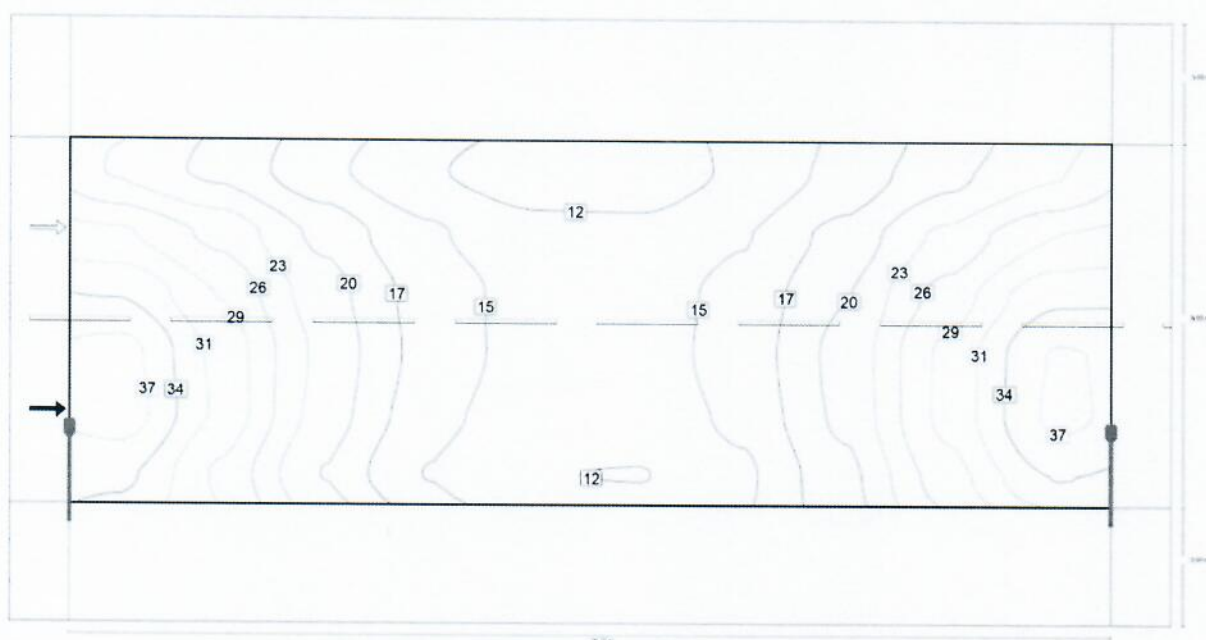
Rua Marechal Dutra · V4 P3

Pista de rodagem (V4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V4)	E_m	21.17 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.49	≥ 0.20	✓

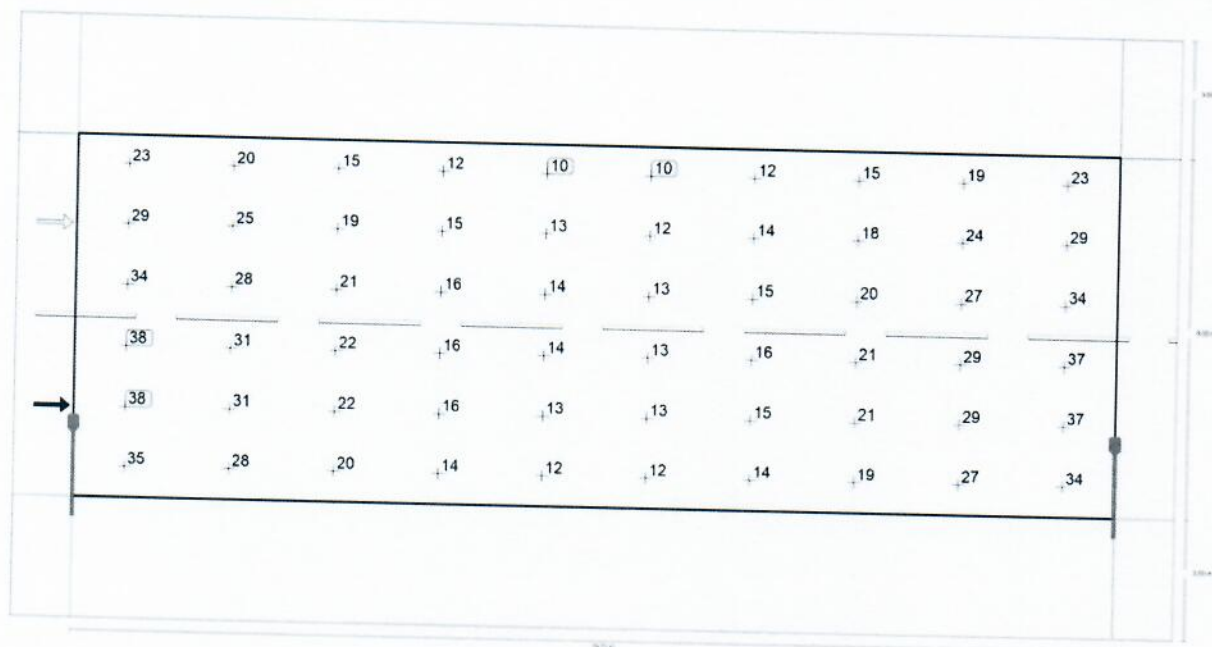
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Rua Marechal Dutra - V4 P3

Pista de rodagem (V4)



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

m	1.285	3.855	6.425	8.995	11.565	14.135	16.705	19.275	21.845	24.415
11.250	22.62	19.51	15.29	12.04	10.35	10.42	12.17	15.45	19.45	22.75
9.750	28.84	24.94	19.40	15.00	12.58	12.42	14.37	18.35	23.75	28.55
8.250	33.94	28.32	21.39	16.27	13.59	13.35	15.46	20.10	26.99	33.63
6.750	37.75	30.62	22.26	16.44	13.59	13.42	15.79	21.08	29.33	37.19
5.250	38.37	30.86	21.82	15.77	12.92	12.75	15.24	20.79	29.45	37.45
3.750	34.77	28.15	20.01	14.41	11.83	11.71	14.07	19.36	27.24	34.28

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	21.2 lx	10.4 lx	38.4 lx	0.49	0.27

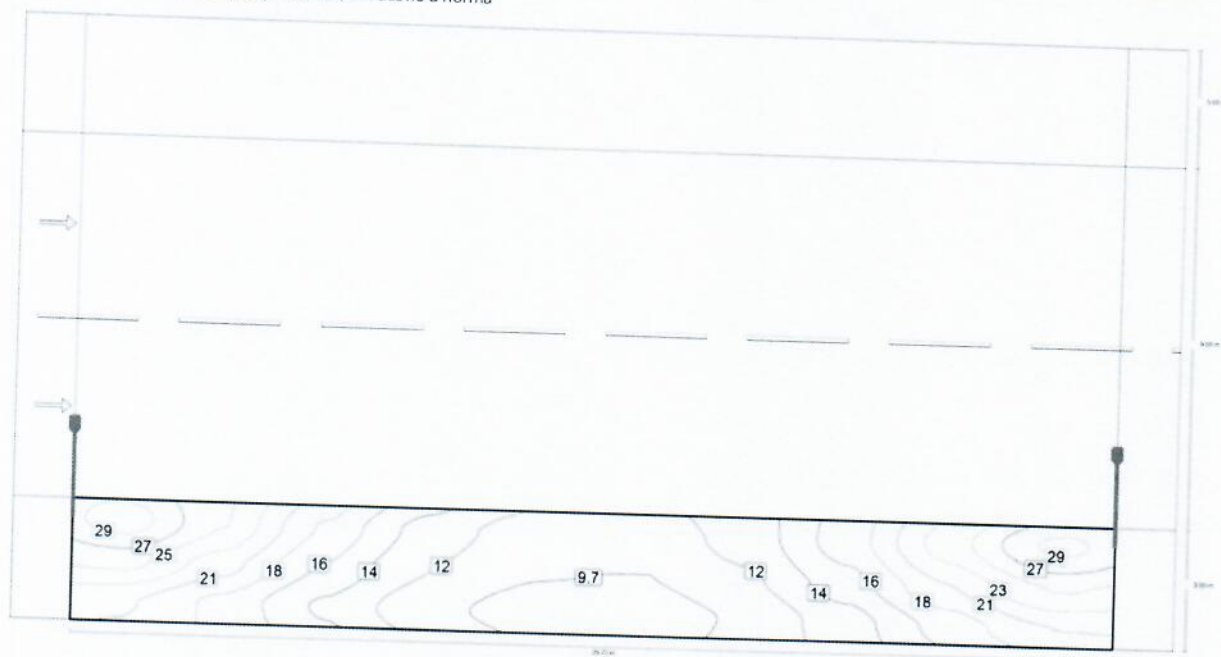
Rua Marechal Dutra - V4 P3

Passeio 1 (P3)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	16,69 lx	$\geq 5,00$ lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0,52	$\geq 0,20$	✓

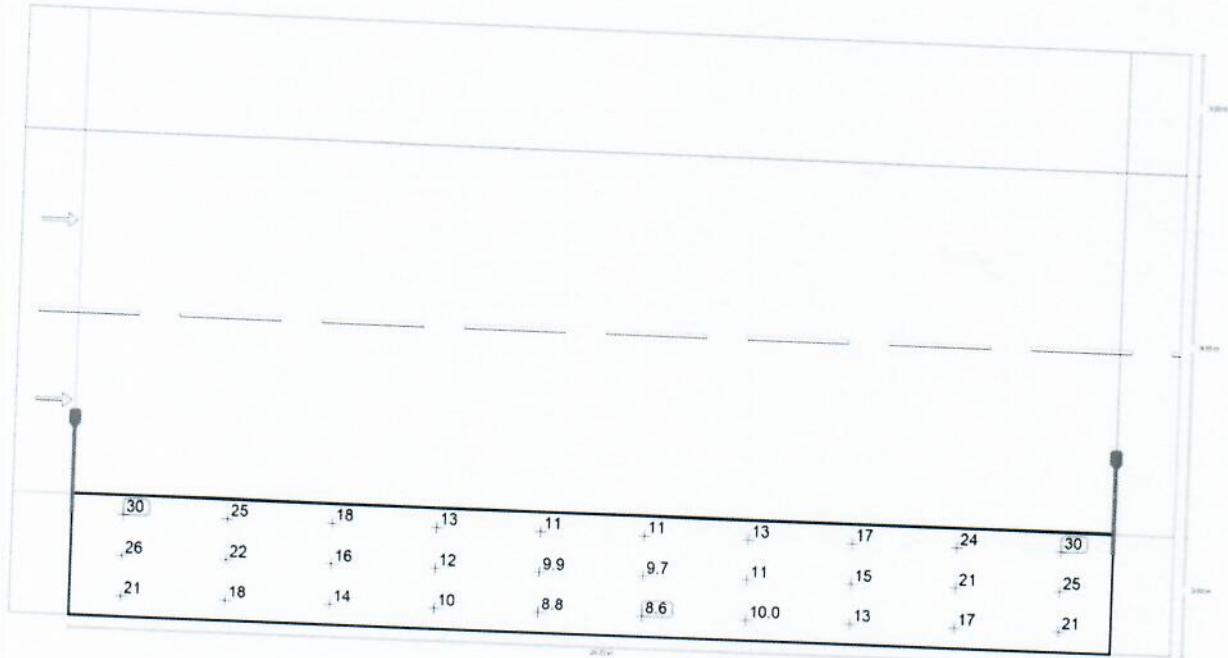
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Rua Marechal Dutra - V4 P3

Passeio 1 (P3)



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

m	1.285	3.855	6.425	8.995	11.565	14.135	16.705	19.275	21.845	24.415
2.500	30.41	25.06	18.08	13.15	10.80	10.64	12.72	17.36	24.11	29.89
1.500	25.67	21.56	15.97	11.88	9.85	9.68	11.42	15.28	20.66	25.16
0.500	20.96	17.92	13.68	10.44	8.78	8.62	10.00	13.06	17.16	20.66

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	16.7 lx	8.62 lx	30.4 lx	0.52	0.28

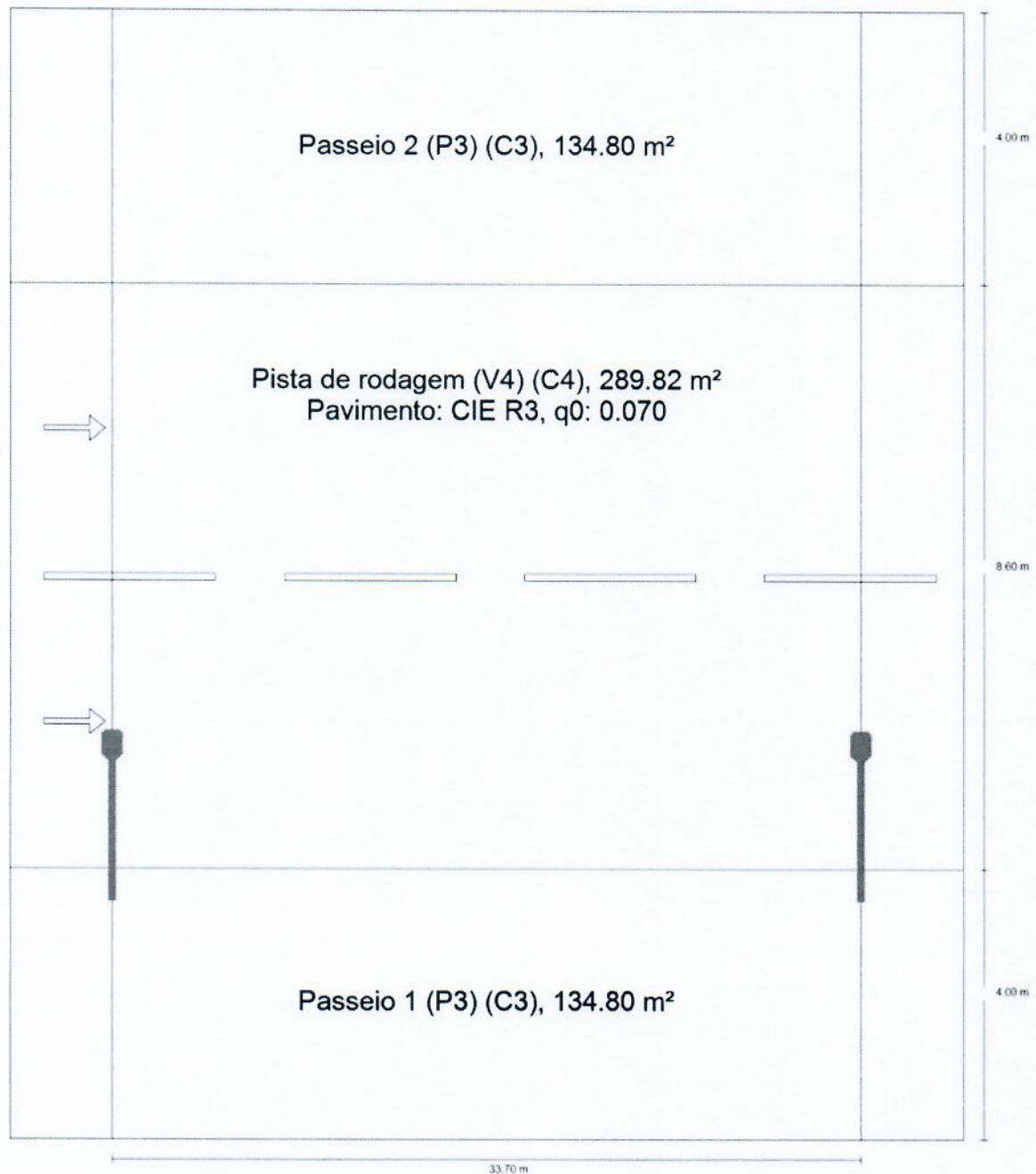


Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador
Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot
de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente
Max Wolff · V4 P3

Descrição

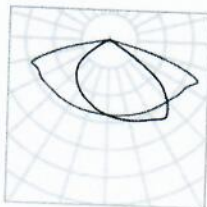
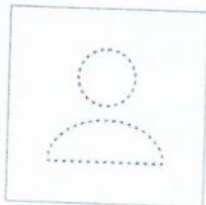
Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



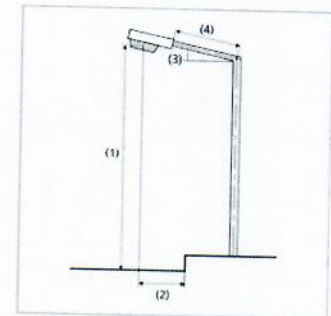
Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

LED 80W (unilateral em baixo)

Distância entre postes	33.700 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 80.4 W
Consumo	2412.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamento	D.3



Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	6.78 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.29	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V4)	E_m	16.39 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.36	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	11.77 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.37	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
LED 80W (unilateral em baixo)	D_e	0.6 kWh/m ² yr,	321.6 kWh/yr

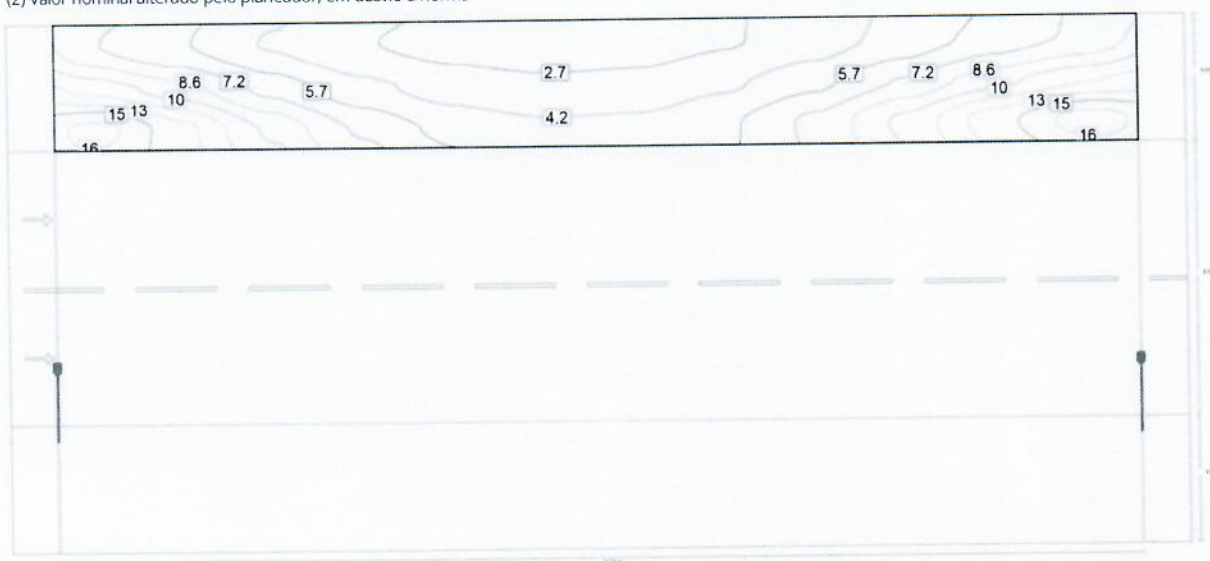
Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff · V4 P3

Passeio 2 (P3)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	6.78 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.29	≥ 0.20	✓

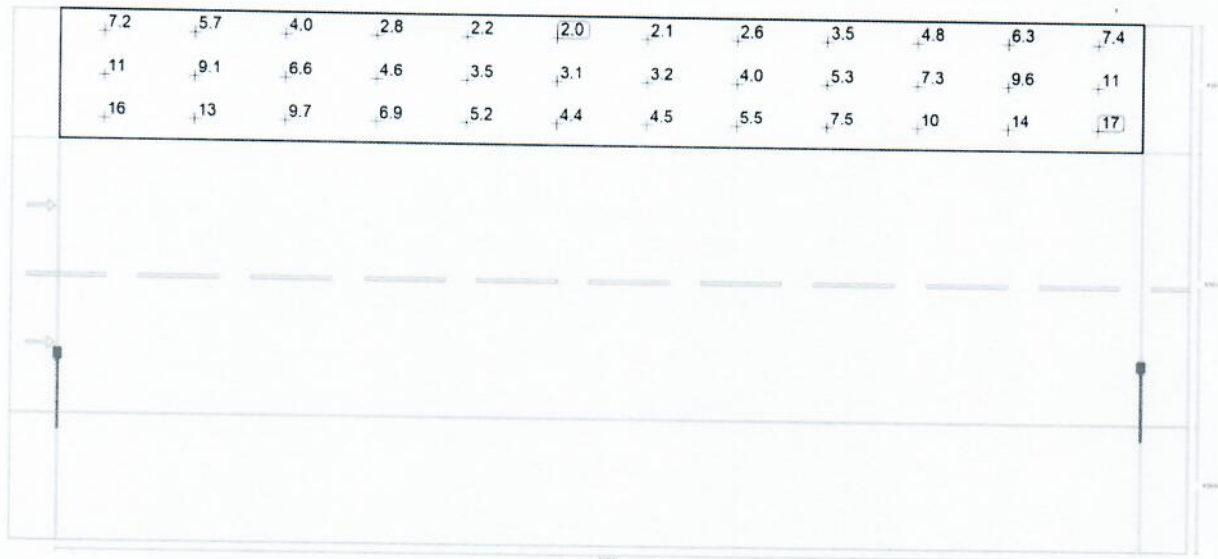
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff - V4 P3

Passeio 2 (P3)



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

m	1.404	4.213	7.021	9.829	12.638	15.446	18.254	21.063	23.871	26.679	29.488	32.296
15.933	7.19	5.73	4.04	2.81	2.20	1.99	2.11	2.58	3.47	4.75	6.26	7.41
14.600	11.14	9.13	6.61	4.64	3.52	3.06	3.19	3.95	5.31	7.31	9.55	11.36
13.267	16.43	13.40	9.73	6.86	5.19	4.43	4.52	5.50	7.50	10.48	13.93	16.74

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	6.78 lx	1.99 lx	16.7 lx	0.29	0.12

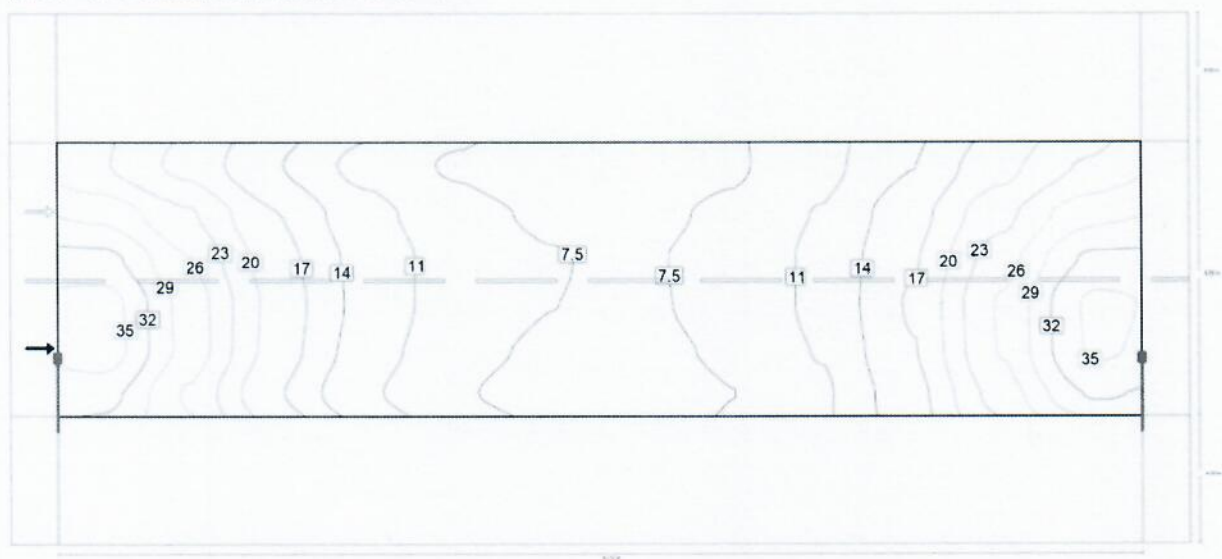
Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff · V4 P3

Pista de rodagem (V4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V4)	E_m	16.39 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.36	≥ 0.20	✓

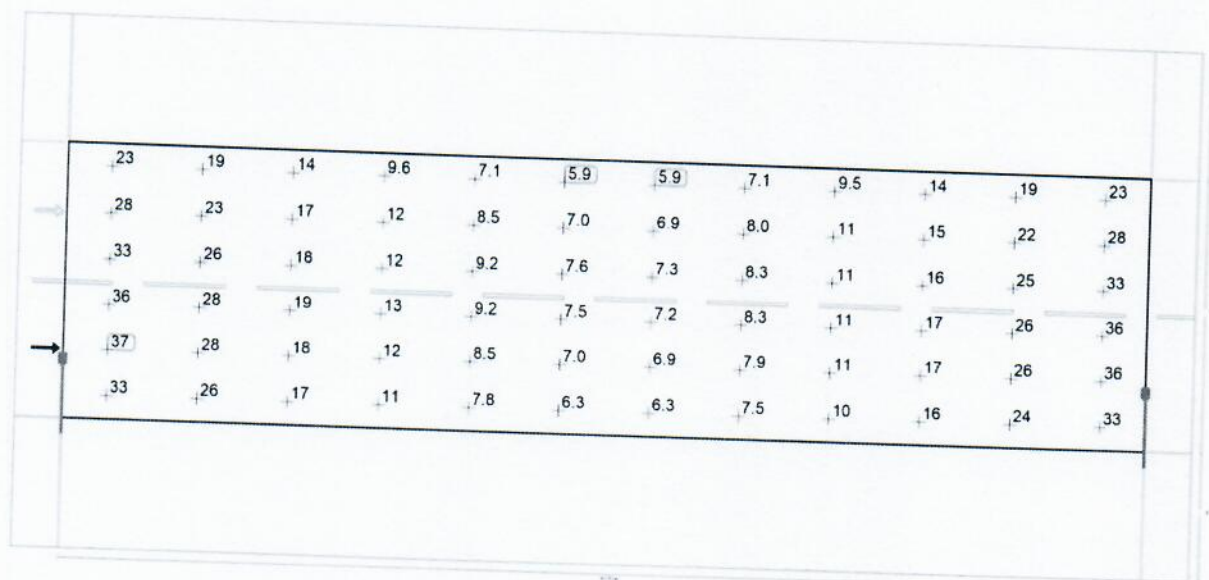
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff - V4 P3

Pista de rodagem (V4)



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

m	1.404	4.213	7.021	9.829	12.638	15.446	18.254	21.063	23.871	26.679	29.488	32.296
11.883	23.34	19.02	13.65	9.56	7.09	5.93	5.92	7.06	9.54	13.59	18.82	23.36
10.450	28.43	23.24	16.66	11.61	8.54	7.02	6.87	7.98	10.71	15.40	21.97	28.12
9.017	33.15	26.00	18.05	12.48	9.23	7.56	7.29	8.31	11.16	16.42	24.54	32.75
7.583	36.46	27.90	18.73	12.58	9.15	7.48	7.23	8.26	11.19	16.99	26.33	35.75
6.150	36.76	28.04	18.42	12.07	8.54	6.99	6.88	7.86	10.75	16.59	26.25	35.62
4.717	33.18	25.58	16.80	10.96	7.77	6.35	6.35	7.46	10.15	15.56	24.25	32.54

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	16.4 lx	5.92 lx	36.8 lx	0.36	0.16

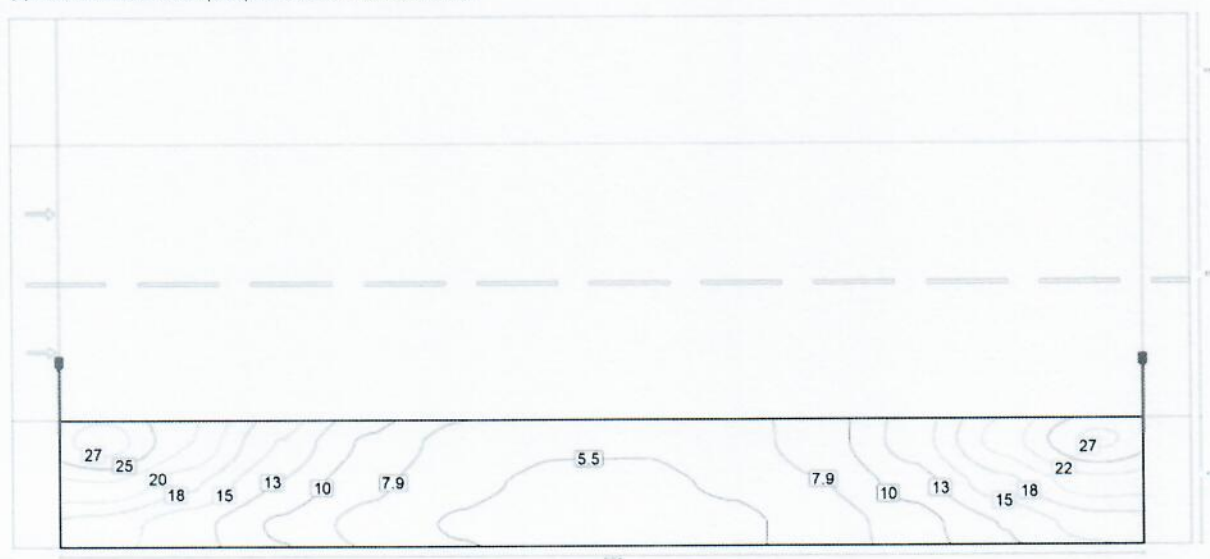
Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff · V4 P3

Passeio 1 (P3)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	11.77 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.37	≥ 0.20	✓

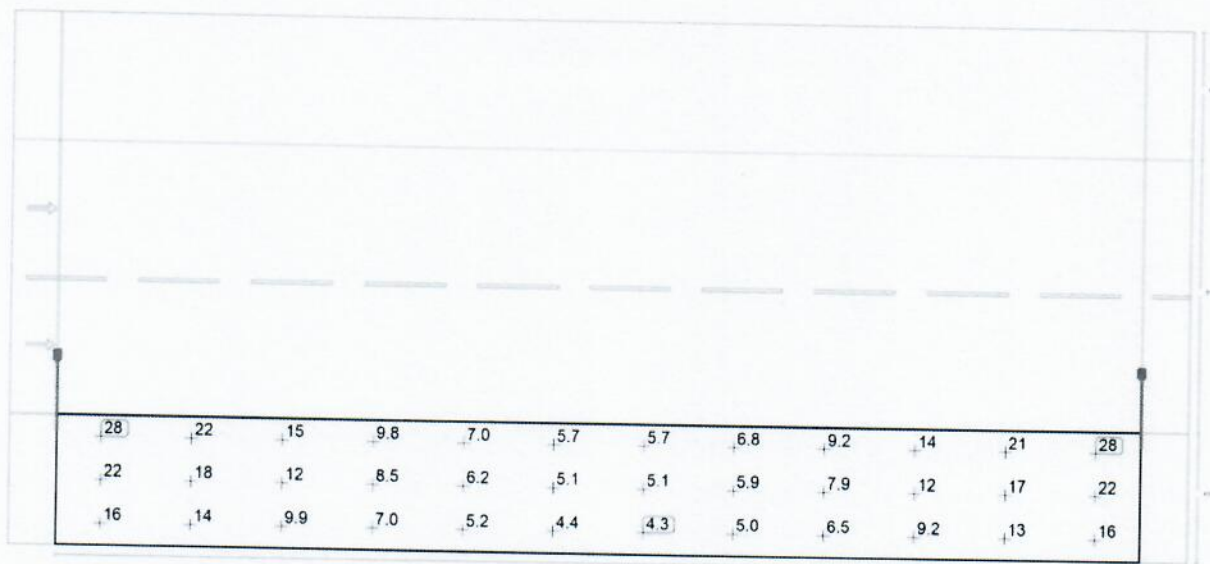
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Ruas Ana Neri/Dos Professores/Governador Munhoz da Rocha/Manoel Ribas/Professor Parigot de Souza/Rui Barbosa/Senhor do Bonfim/Tenente Max Wolff · V4 P3

Passeio 1 (P3)



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

m	1.404	4.213	7.021	9.829	12.638	15.446	18.254	21.063	23.871	26.679	29.488	32.296
3.333	28.28	22.27	14.93	9.84	7.00	5.72	5.71	6.78	9.16	13.85	21.05	27.65
2.000	22.11	17.93	12.45	8.49	6.16	5.08	5.05	5.94	7.86	11.52	16.85	21.59
0.667	16.40	13.61	9.90	7.01	5.23	4.38	4.32	5.00	6.48	9.15	12.83	16.18

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

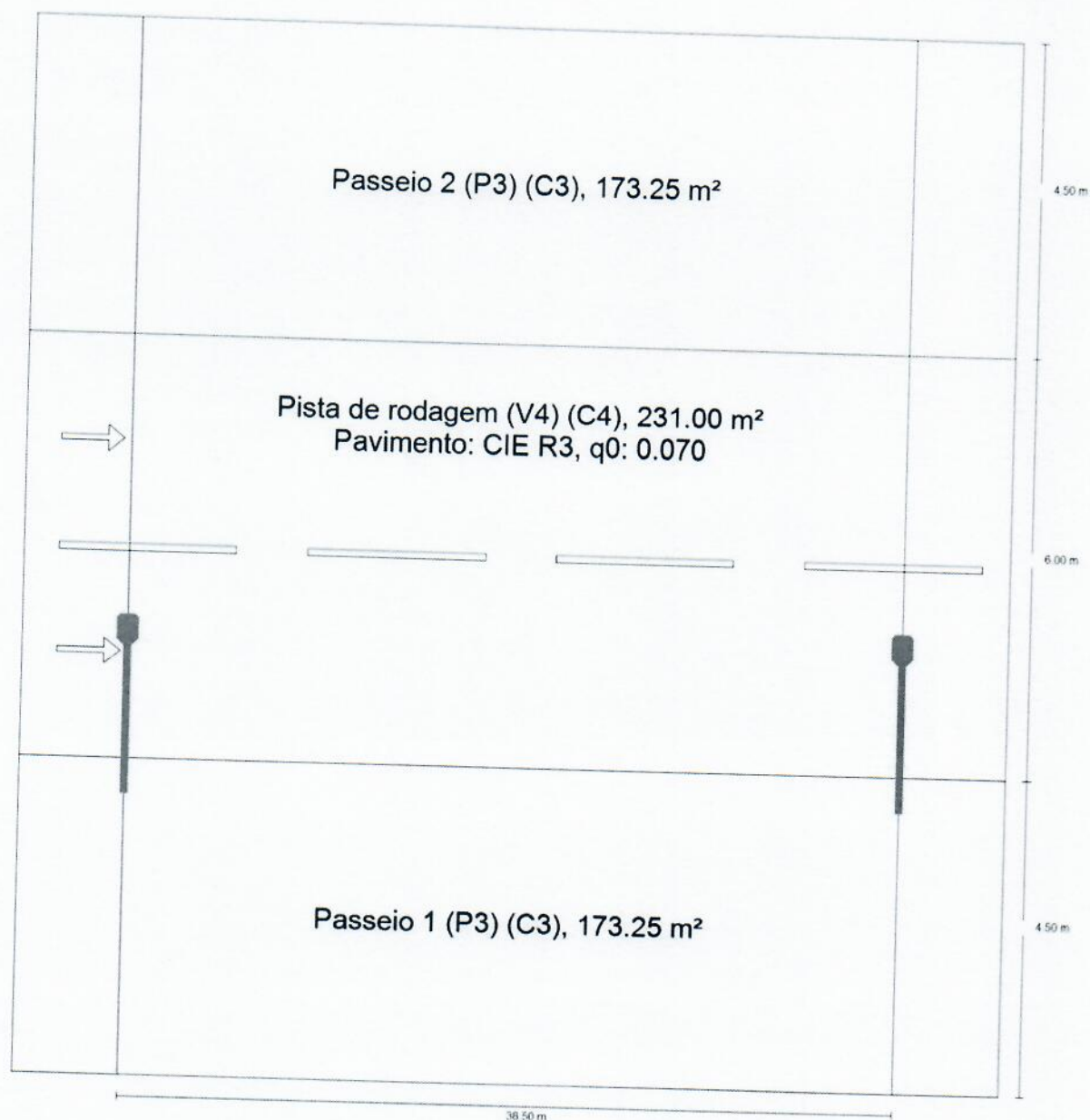
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de manutenção de iluminância horizontal	11.8 lx	4.32 lx	28.3 lx	0.37	0.15



Rua São José · V4 P3

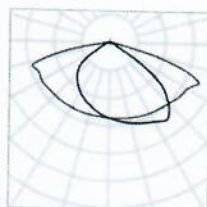
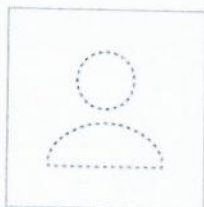
Descrição

Rua São José · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Rua São José · V4 P3

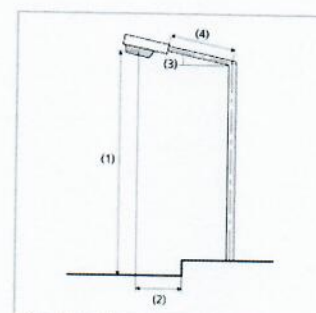
Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

LED 80W (unilateral em baixo)

Distância entre postes	38.500 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 80.4 W
Consumo	2090.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamto	D.3



Rua São José · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	10.44 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.26	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V4)	E_m	15.19 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.29	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	9.90 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.30	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Rua São José	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
LED 80W (unilateral em baixo)	D_e	0.6 kWh/m ² yr,	321.6 kWh/yr

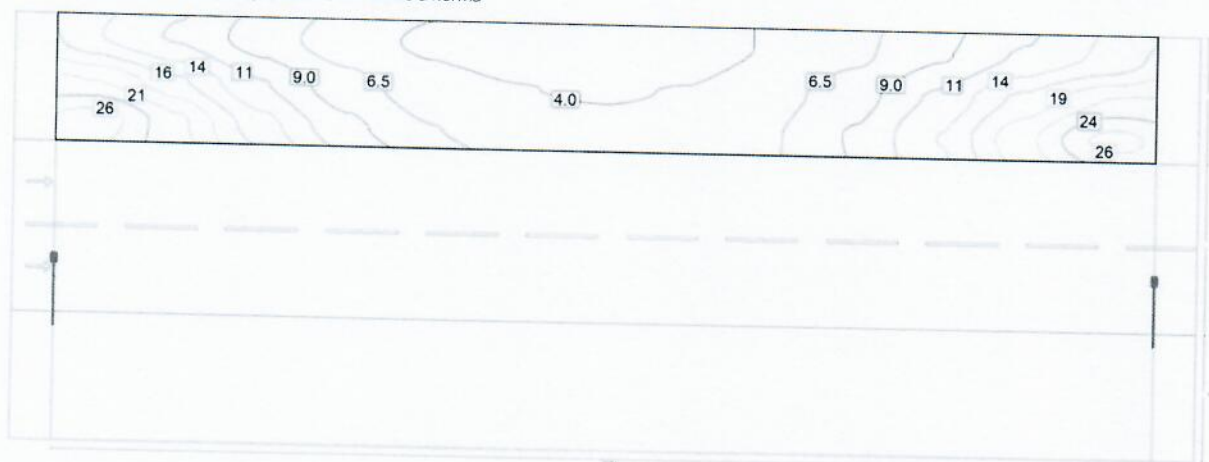
Rua São José · V4 P3

Passeio 2 (P3)

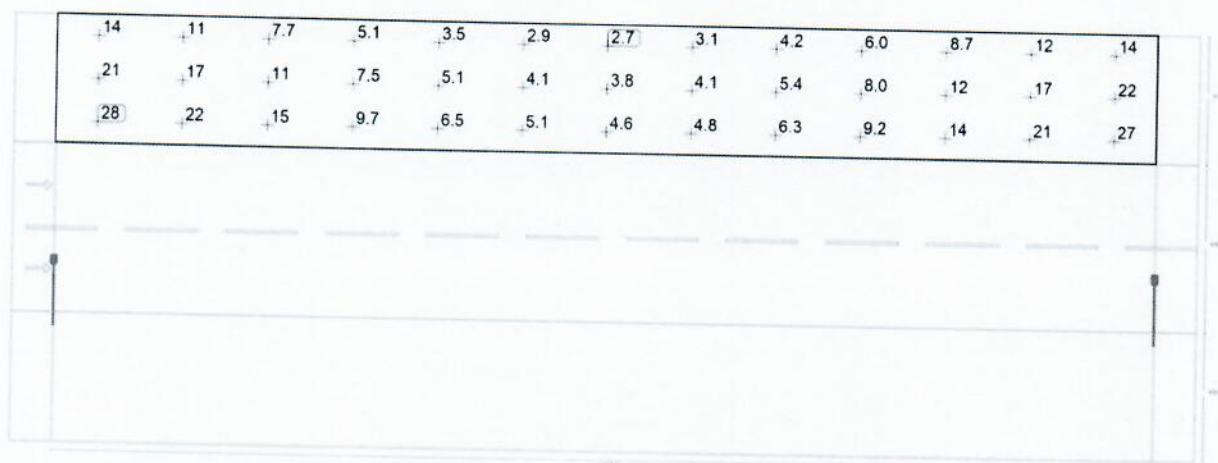
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	10.44 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.26	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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

m	1.481	4.442	7.404	10.365	13.327	16.288	19.250	22.212	25.173	28.135	31.096	34.058	37.019
---	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Rua São José · V4 P3

Passeio 2 (P3)

m	1.481	4.442	7.404	10.365	13.327	16.288	19.250	22.212	25.173	28.135	31.096	34.058	37.019
14.250	14.11	11.17	7.75	5.09	3.53	2.87	2.74	3.08	4.15	6.00	8.71	11.89	14.48
12.750	21.29	16.77	11.48	7.51	5.13	4.07	3.77	4.11	5.44	7.98	12.01	17.18	21.55
11.250	27.65	21.95	14.95	9.70	6.54	5.09	4.64	4.83	6.28	9.24	14.06	20.88	27.33

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	10.4 lx	2.74 lx	27.6 lx	0.26	0.10

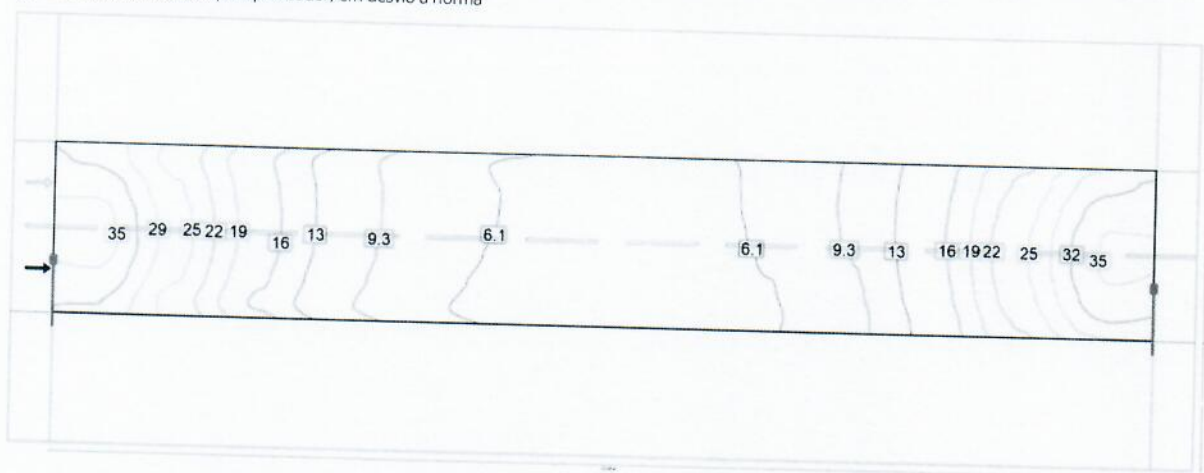
Rua São José · V4 P3

Pista de rodagem (V4)

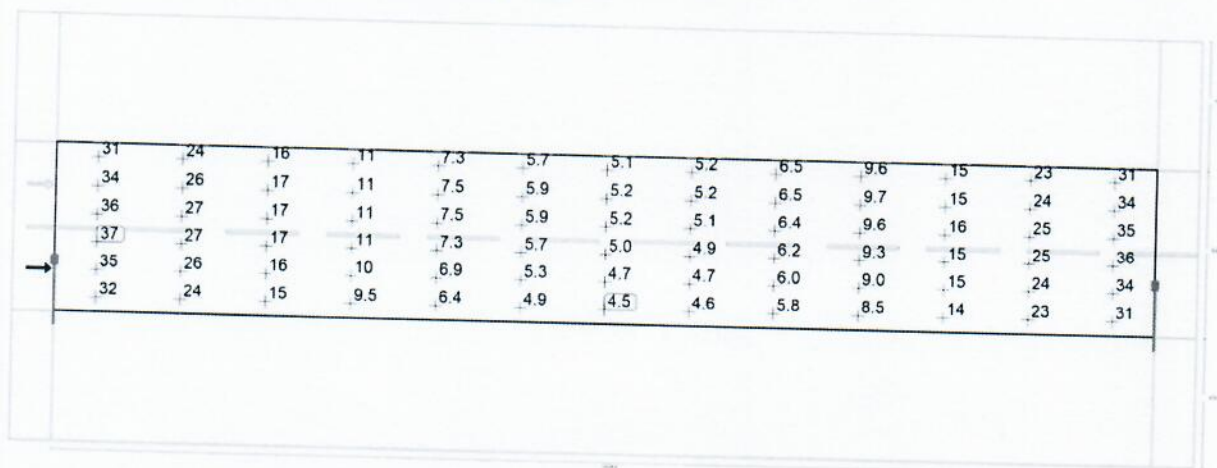
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V4)	E_m	15.19 lx	$\geq 10.00 \text{ lx}$	✓
	$U_o^{(2)}$	0.29	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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

m	1.481	4.442	7.404	10.365	13.327	16.288	19.250	22.212	25.173	28.135	31.096	34.058	37.019
---	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Rua São José · V4 P3

Pista de rodagem (V4)

m	1.481	4.442	7.404	10.365	13.327	16.288	19.250	22.212	25.173	28.135	31.096	34.058	37.019
10.000	31.29	24.18	16.32	10.71	7.33	5.73	5.12	5.18	6.55	9.61	14.80	22.76	30.95
9.000	34.24	25.76	16.90	10.97	7.52	5.92	5.22	5.20	6.52	9.71	15.30	24.25	33.73
8.000	36.21	26.83	17.23	10.98	7.48	5.88	5.21	5.09	6.39	9.60	15.51	25.20	35.46
7.000	36.65	27.02	17.09	10.72	7.26	5.66	4.96	4.90	6.20	9.31	15.22	25.28	35.59
6.000	34.88	25.90	16.24	10.19	6.89	5.33	4.69	4.73	5.99	8.95	14.71	24.38	34.22
5.000	32.06	24.03	15.13	9.47	6.43	4.94	4.46	4.62	5.78	8.55	13.89	22.67	31.37

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	15.2 lx	4.46 lx	36.7 lx	0.29	0.12

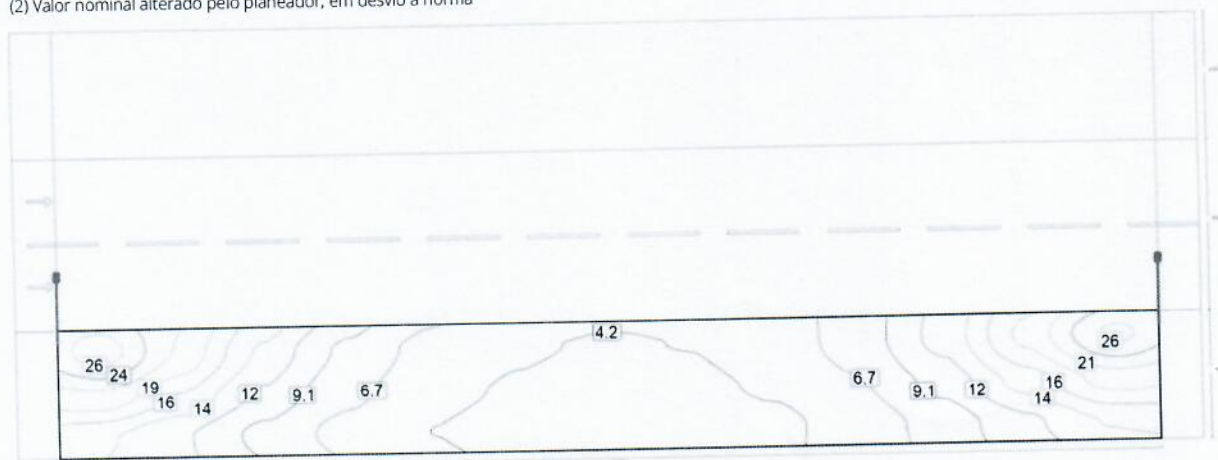
Rua São José · V4 P3

Passeio 1 (P3)

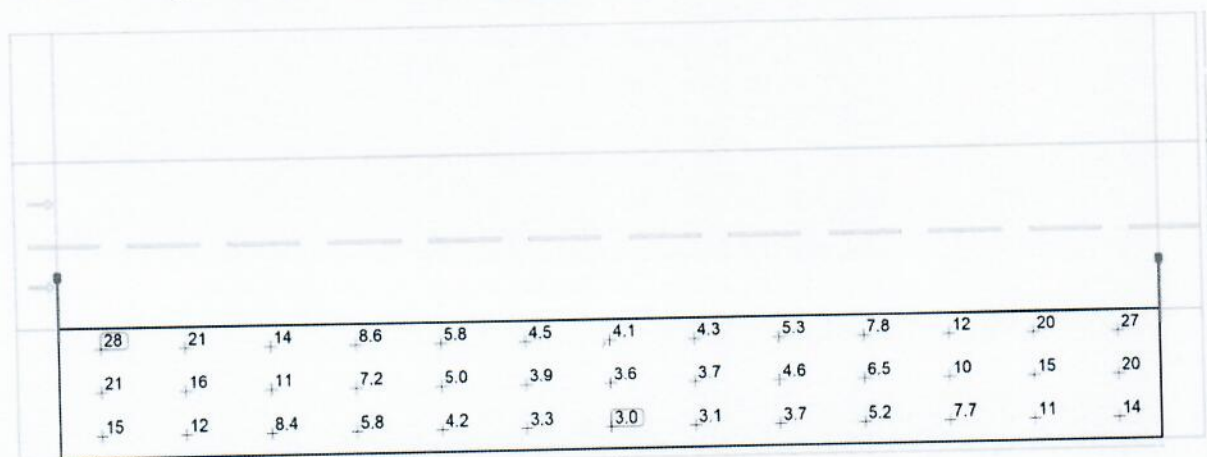
Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	9.90 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.30	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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



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

m	1.481	4.442	7.404	10.365	13.327	16.288	19.250	22.212	25.173	28.135	31.096	34.058	37.019
---	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Rua São José · V4 P3

Passeio 1 (P3)

m	1.481	4.442	7.404	10.365	13.327	16.288	19.250	22.212	25.173	28.135	31.096	34.058	37.019
3.750	27.55	21.07	13.54	8.56	5.84	4.49	4.07	4.28	5.31	7.77	12.44	19.79	26.85
2.250	20.66	16.40	11.00	7.24	5.03	3.90	3.56	3.74	4.56	6.51	10.07	15.30	20.15
0.750	14.56	11.88	8.43	5.80	4.17	3.28	2.99	3.12	3.75	5.20	7.71	11.15	14.37

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	9.90 lx	2.99 lx	27.5 lx	0.30	0.11

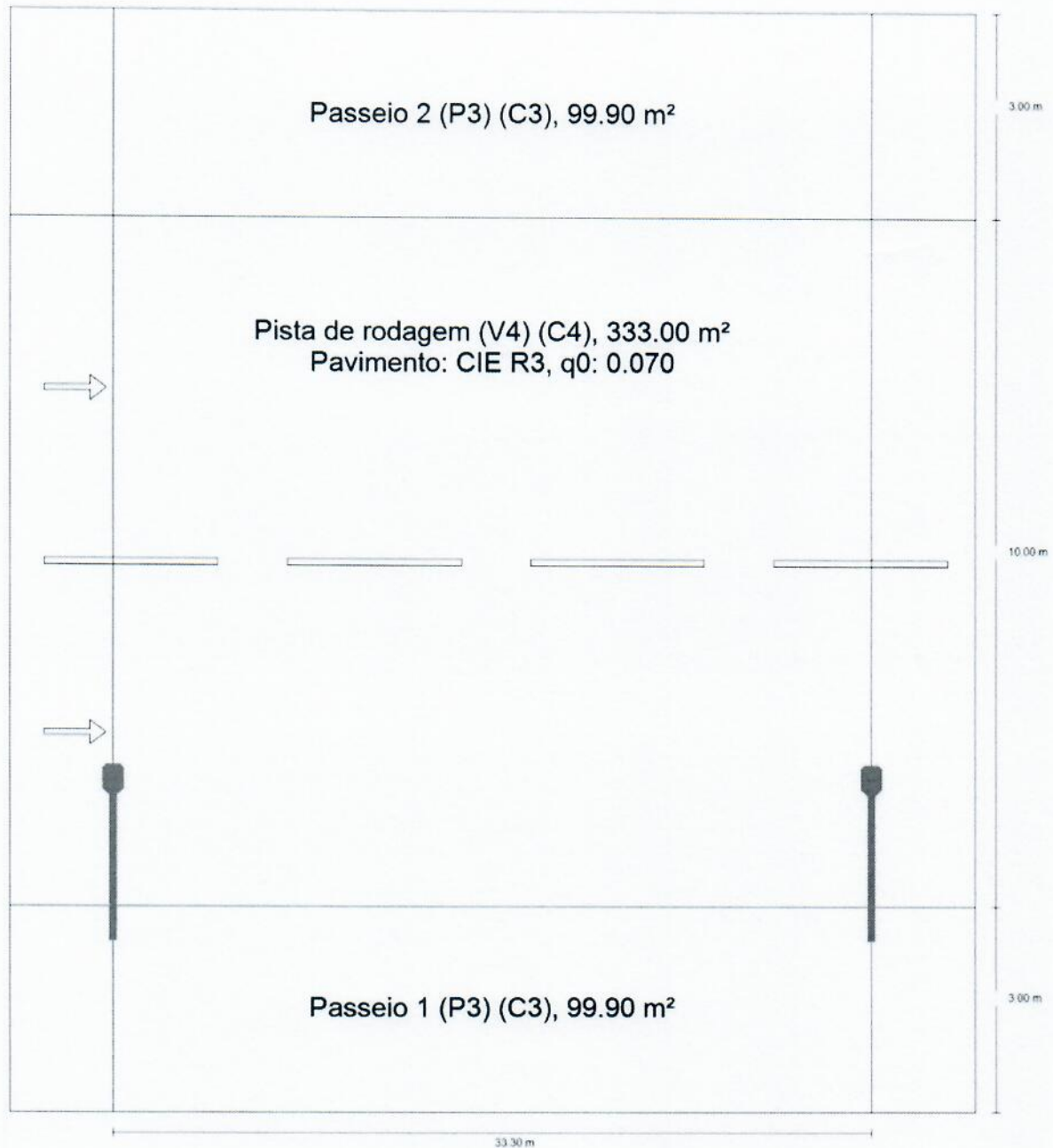


Ruas Francisco Angelo/João Batista das
Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido
Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas ·
V4 P3

Descrição

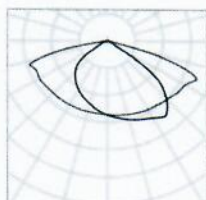
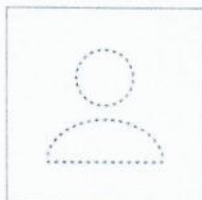
Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido
Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido
Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas · V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



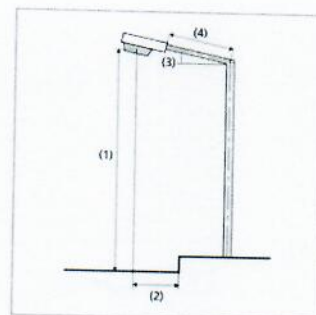
Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas - V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

LED 80W (unilateral em baixo)

Distância entre postes	33.300 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 80.4 W
Consumo	2412.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamto	D.3



Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas - V4 P3

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	5.07 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.33	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V4)	E_m	15.63 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.31	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	12.88 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.38	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
LED 80W (unilateral em baixo)	D_e	0.6 kWh/m ² yr,	321.6 kWh/yr

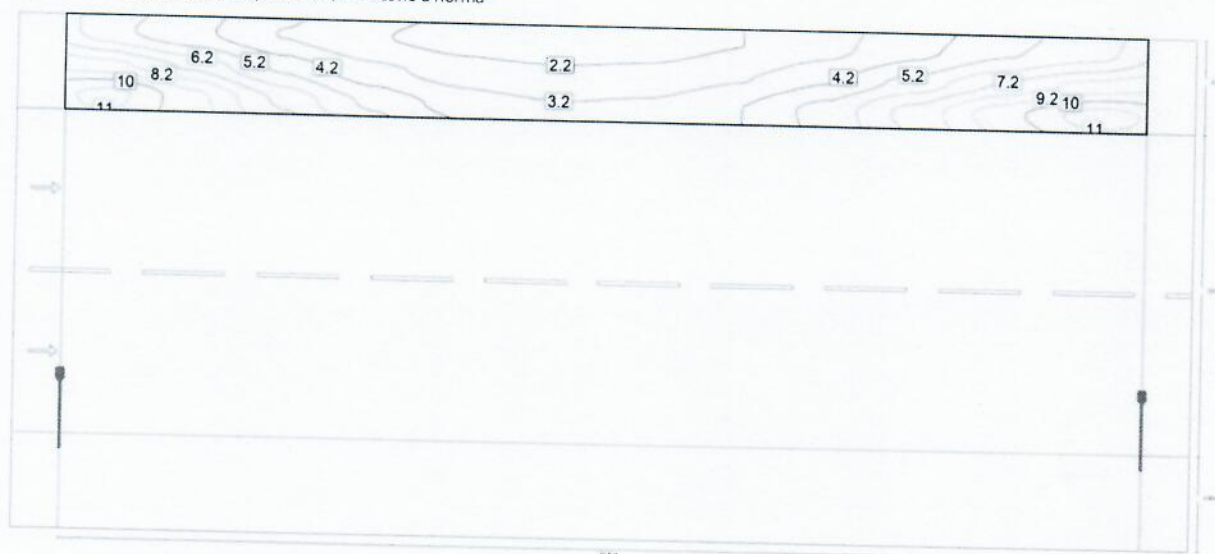
Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido
Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas · V4 P3

Passeio 2 (P3)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	$E_m^{(2)}$	5.07 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.33	≥ 0.20	✓

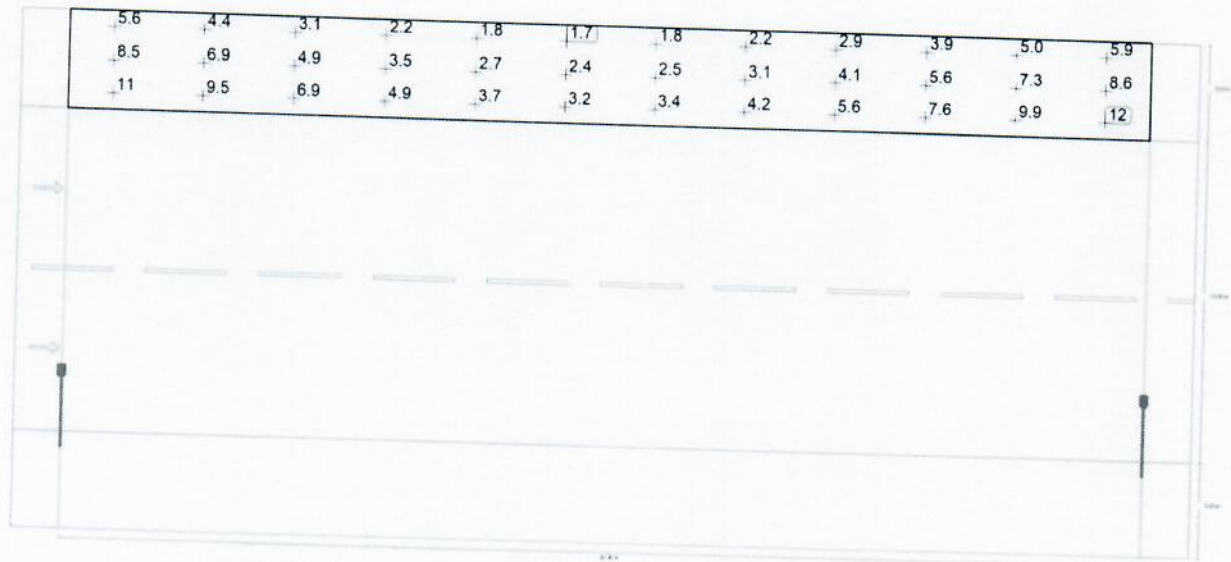
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido
Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas - V4 P3

Passeio 2 (P3)



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

m	1.388	4.163	6.938	9.713	12.487	15.263	18.037	20.813	23.588	26.363	29.138	31.912
15.500	5.61	4.42	3.10	2.23	1.80	1.66	1.76	2.15	2.89	3.89	5.04	5.87
14.500	8.45	6.88	4.93	3.46	2.68	2.38	2.51	3.05	4.07	5.55	7.29	8.63
13.500	11.49	9.47	6.92	4.90	3.73	3.25	3.38	4.16	5.56	7.61	9.90	11.72

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	5.07 lx	1.66 lx	11.7 lx	0.33	0.14

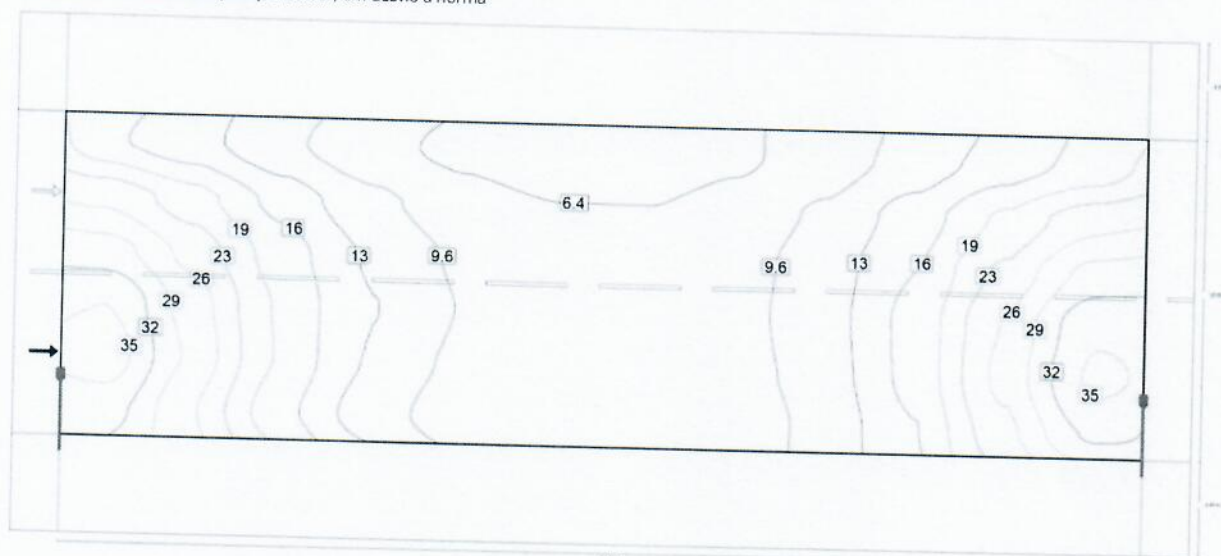
Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido
Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas · V4 P3

Pista de rodagem (V4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V4)	E_m	15.63 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.31	≥ 0.20	✓

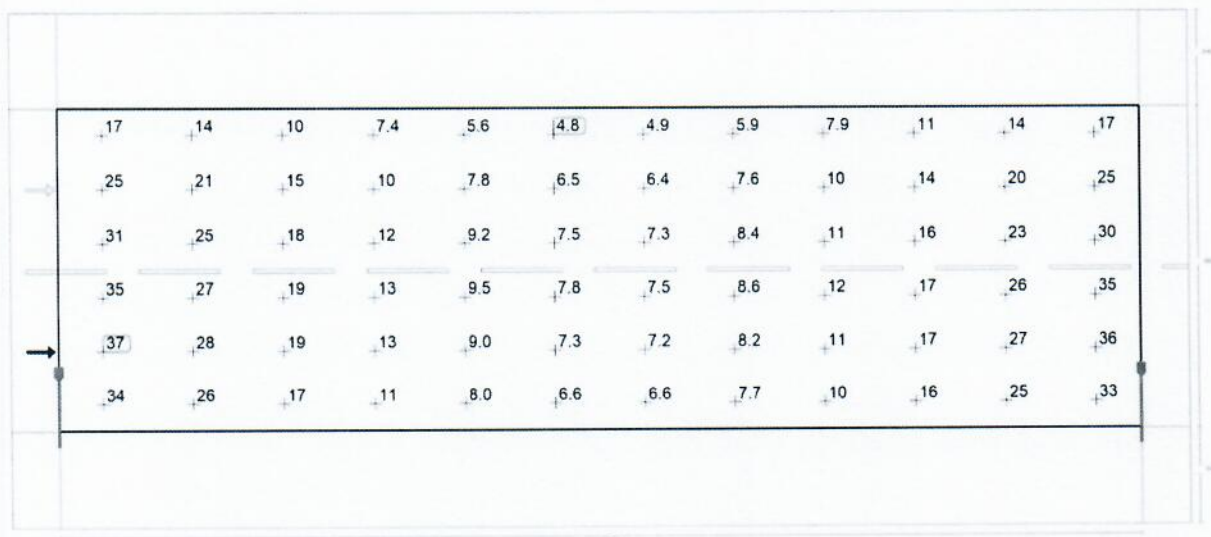
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido
Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas - V4 P3

Pista de rodagem (V4)



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

m	1.388	4.163	6.938	9.713	12.487	15.263	18.037	20.813	23.588	26.363	29.138	31.912
12.167	16.96	13.99	10.28	7.38	5.63	4.79	4.89	5.90	7.92	10.96	14.44	17.24
10.500	24.98	20.59	14.88	10.47	7.75	6.46	6.43	7.59	10.16	14.40	19.94	24.81
8.833	30.54	24.68	17.68	12.39	9.16	7.54	7.31	8.42	11.21	16.10	23.29	30.22
7.167	35.43	27.48	18.81	12.88	9.50	7.78	7.50	8.57	11.51	17.12	25.98	34.89
5.500	37.08	28.45	18.94	12.52	8.95	7.33	7.19	8.23	11.15	17.03	26.73	36.07
3.833	33.61	26.02	17.21	11.28	8.04	6.58	6.58	7.72	10.48	15.96	24.69	32.97

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	15.6 lx	4.79 lx	37.1 lx	0.31	0.13

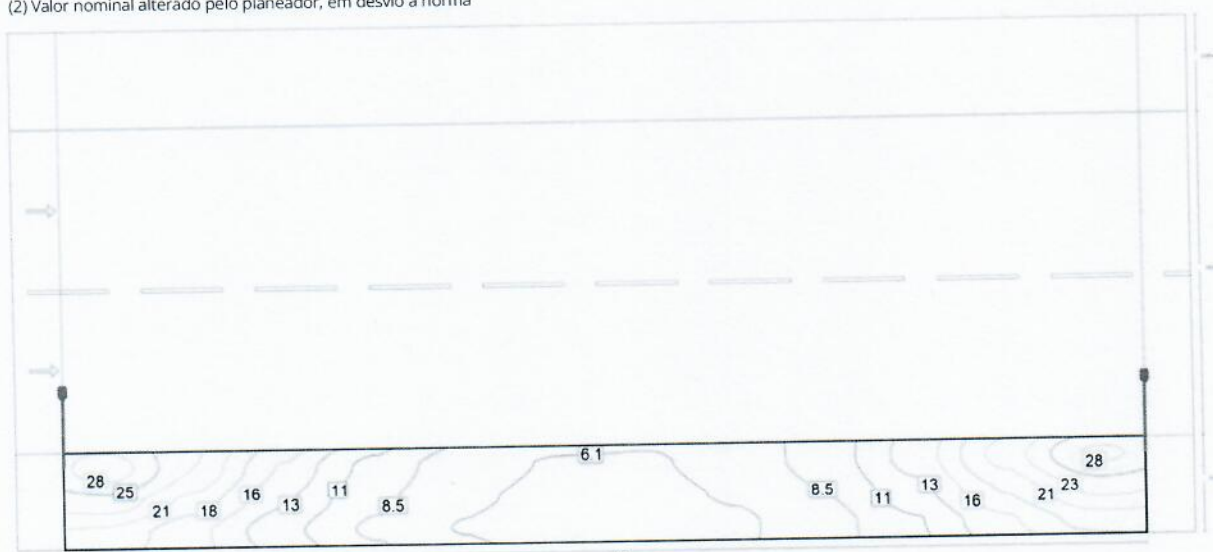
Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido
Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas · V4 P3

Passeio 1 (P3)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P3)	$E_m^{(2)}$	12.88 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.38	≥ 0.20	✓

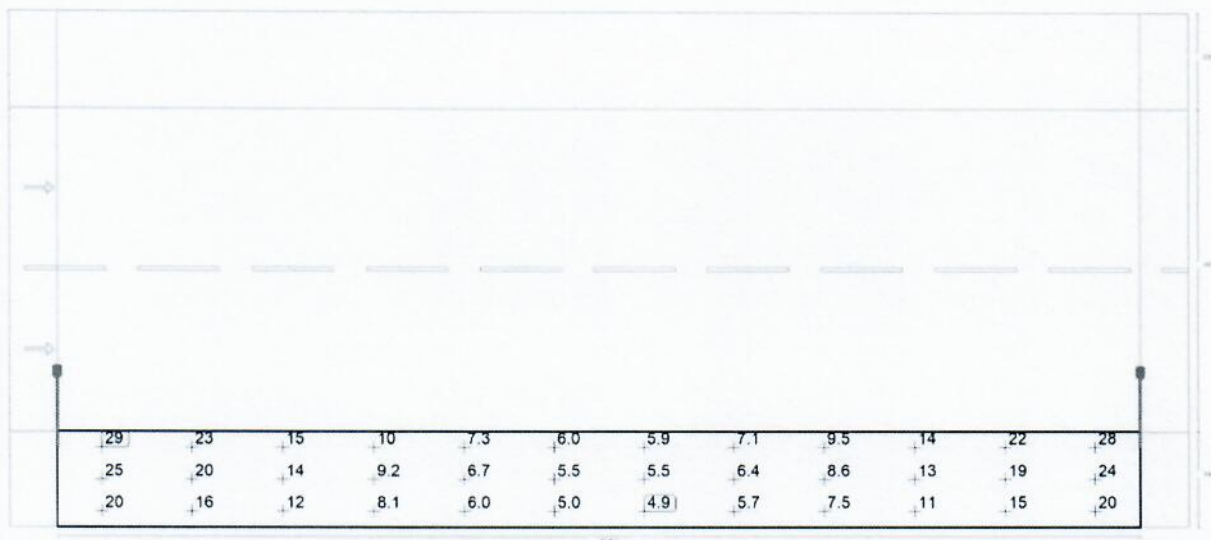
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Ruas Francisco Angelo/João Batista das Chagas/Luiz Alves Cabral/Marechal Candido
Rondon/Marechal Costa e Silva/Presidente Vargas · V4 P3

Passeio 1 (P3)



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

m	1.388	4.163	6.938	9.713	12.487	15.263	18.037	20.813	23.588	26.363	29.138	31.912
2.500	29.08	22.96	15.44	10.21	7.28	5.96	5.95	7.08	9.54	14.36	21.72	28.45
1.500	24.50	19.75	13.62	9.21	6.65	5.48	5.46	6.44	8.57	12.62	18.60	23.89
0.500	19.92	16.38	11.65	8.10	5.96	4.96	4.91	5.74	7.52	10.79	15.40	19.52

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	12.9 lx	4.91 lx	29.1 lx	0.38	0.17

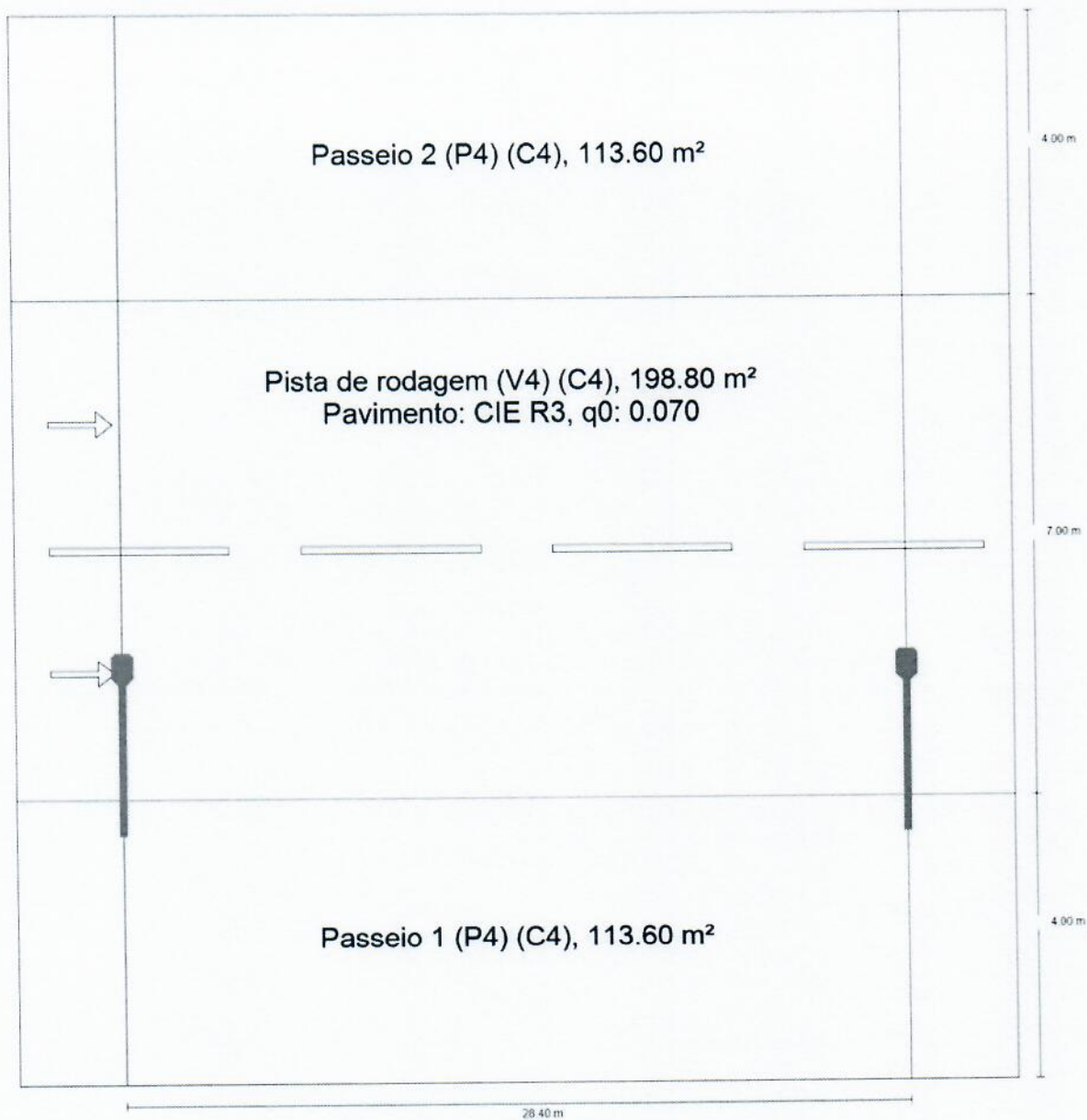


Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos
Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da
Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil · V4 P4

Descrição

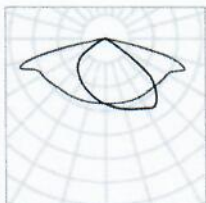
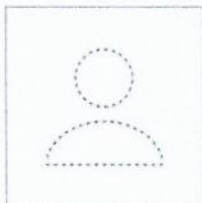
Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da
Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil · V4 P4

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da
Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil · V4 P4

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	40.5 W
Nome do artigo	LUMINARIA LED LPLI-40W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	6243 lm
Equipagem	1x LPLI-40	$\Phi_{\text{Luminária}}$	6243 lm
		η	100.00 %

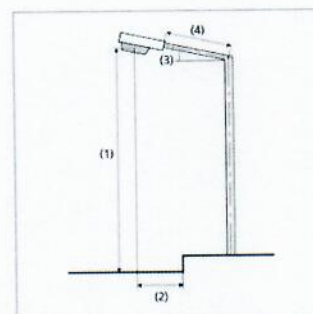


Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil · V4 P4

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

LUMINARIA LED LPLI-40W (unilateral em baixo)

Distância entre postes	28.400 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 40.5 W
Consumo	1417.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 407 cd/klm $\geq 80^\circ$: 103 cd/klm $\geq 90^\circ$: 2.06 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamento	D.6



Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil · V4 P4

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P4)	$E_m^{(2)}$	6.07 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.38	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V4)	E_m	10.43 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.45	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P4)	$E_m^{(2)}$	7.10 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.45	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
LUMINARIA LED LPLI-40W (unilateral em baixo)	D_e	0.4 kWh/m ² yr,	162.0 kWh/yr

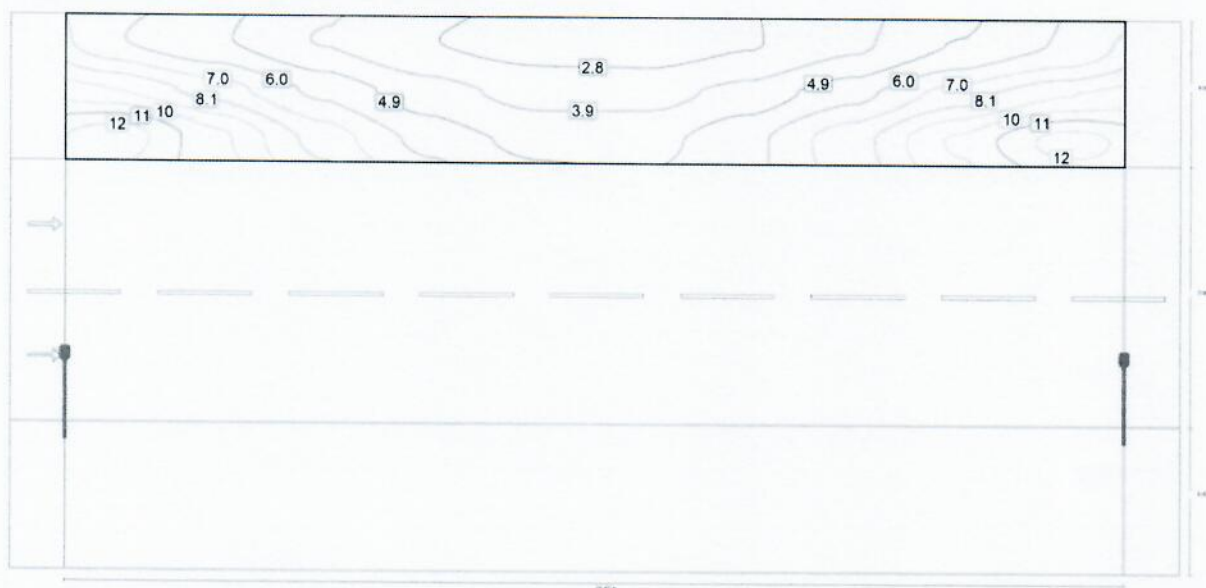
Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil · V4 P4

Passeio 2 (P4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P4)	$E_m^{(2)}$	6.07 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.38	≥ 0.20	✓

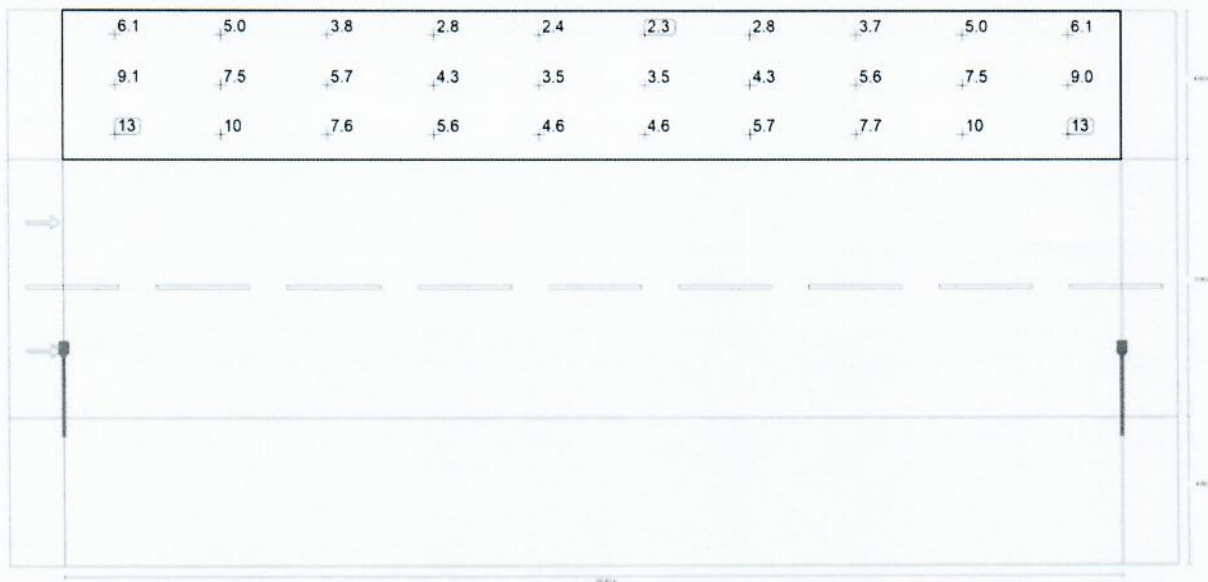
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil · V4 P4

Passeio 2 (P4)



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

m	1.420	4.260	7.100	9.940	12.780	15.620	18.460	21.300	24.140	26.980
14.333	6.07	5.02	3.80	2.85	2.35	2.31	2.77	3.71	5.02	6.07
13.000	9.05	7.48	5.66	4.29	3.55	3.52	4.26	5.64	7.50	9.05
11.667	12.77	10.35	7.62	5.61	4.62	4.64	5.73	7.70	10.38	12.72

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	6.07 lx	2.31 lx	12.8 lx	0.38	0.18

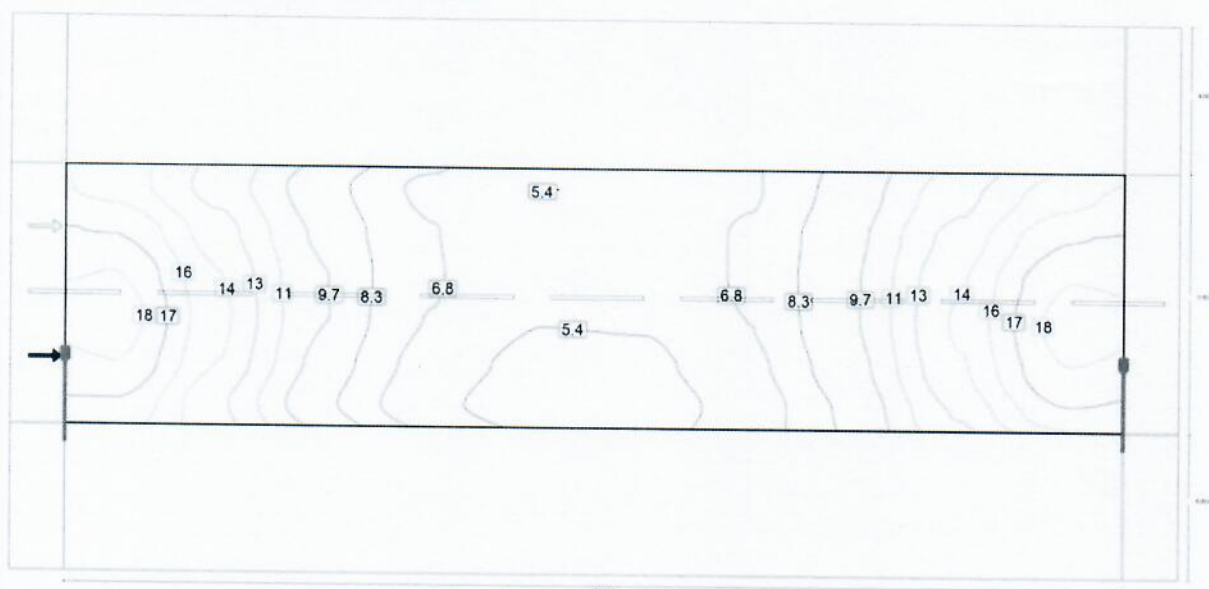
Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil - V4 P4

Pista de rodagem (V4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V4)	E_m	10.43 lx	≥ 10.00 lx	✓
	$U_0^{(2)}$	0.45	≥ 0.20	✓

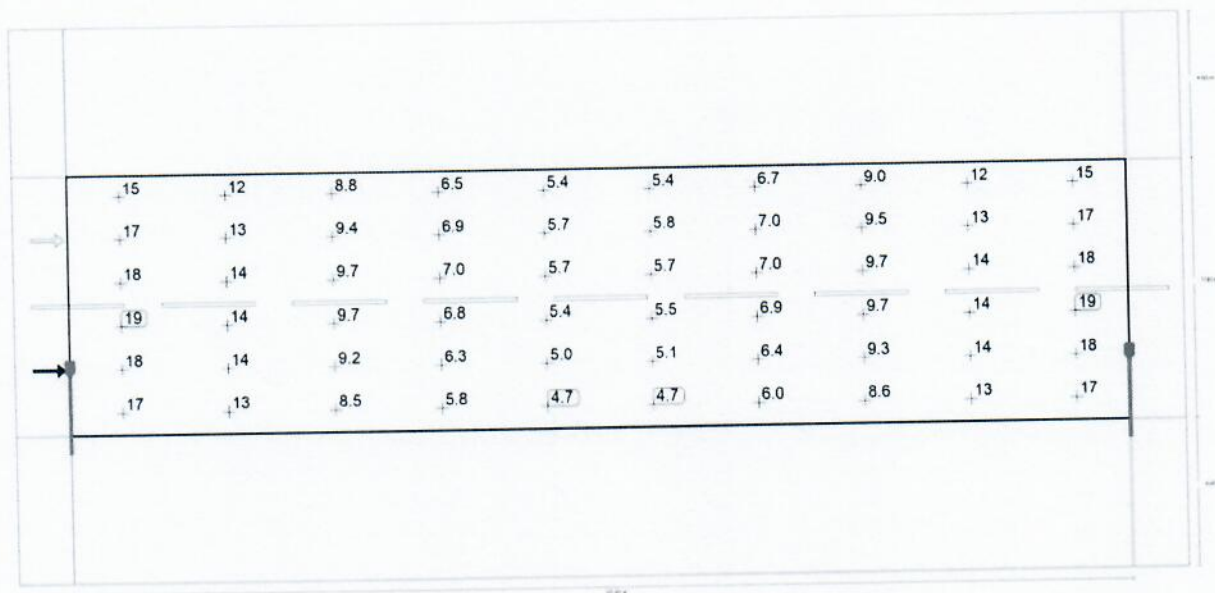
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil - V4 P4

Pista de rodagem (V4)



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

m	1.420	4.260	7.100	9.940	12.780	15.620	18.460	21.300	24.140	26.980
10.417	15.02	12.11	8.82	6.49	5.39	5.44	6.68	8.99	12.20	15.01
9.250	16.93	13.22	9.39	6.89	5.69	5.76	7.02	9.48	13.23	16.93
8.083	18.47	14.09	9.73	6.98	5.68	5.73	7.03	9.69	14.05	18.44
6.917	19.18	14.47	9.74	6.76	5.42	5.47	6.86	9.70	14.34	19.06
5.750	18.48	14.07	9.22	6.29	5.02	5.11	6.45	9.28	13.96	18.46
4.583	16.84	12.87	8.55	5.82	4.66	4.72	5.96	8.62	12.87	16.85

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	10.4 lx	4.66 lx	19.2 lx	0.45	0.24

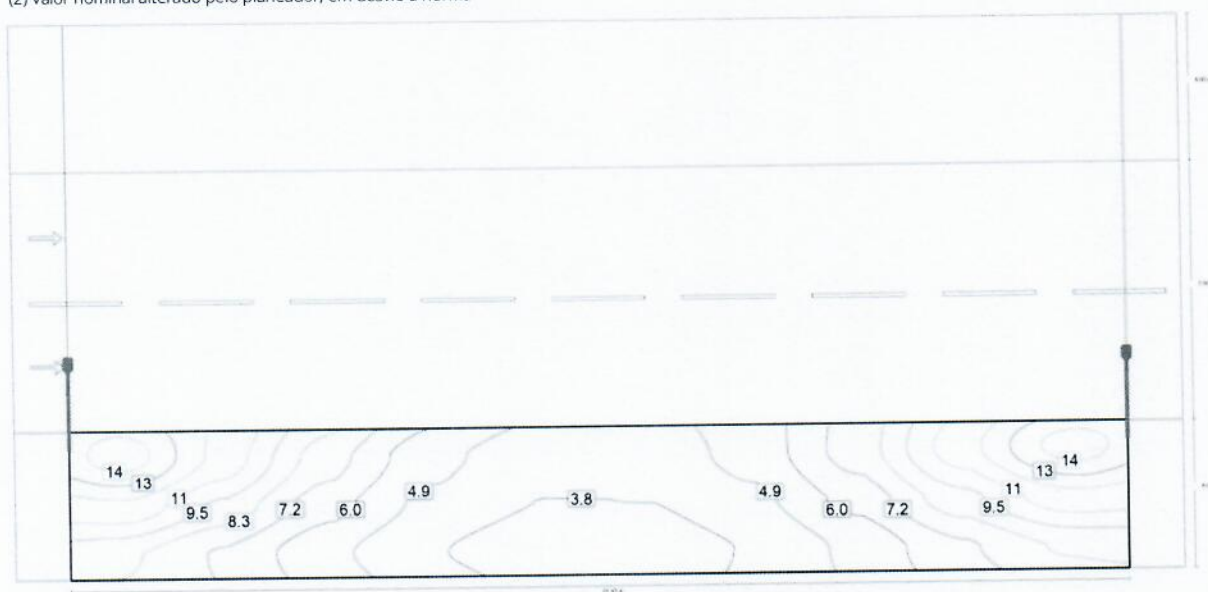
Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil · V4 P4

Passeio 1 (P4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P4)	$E_m^{(2)}$	7.10 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.45	≥ 0.20	✓

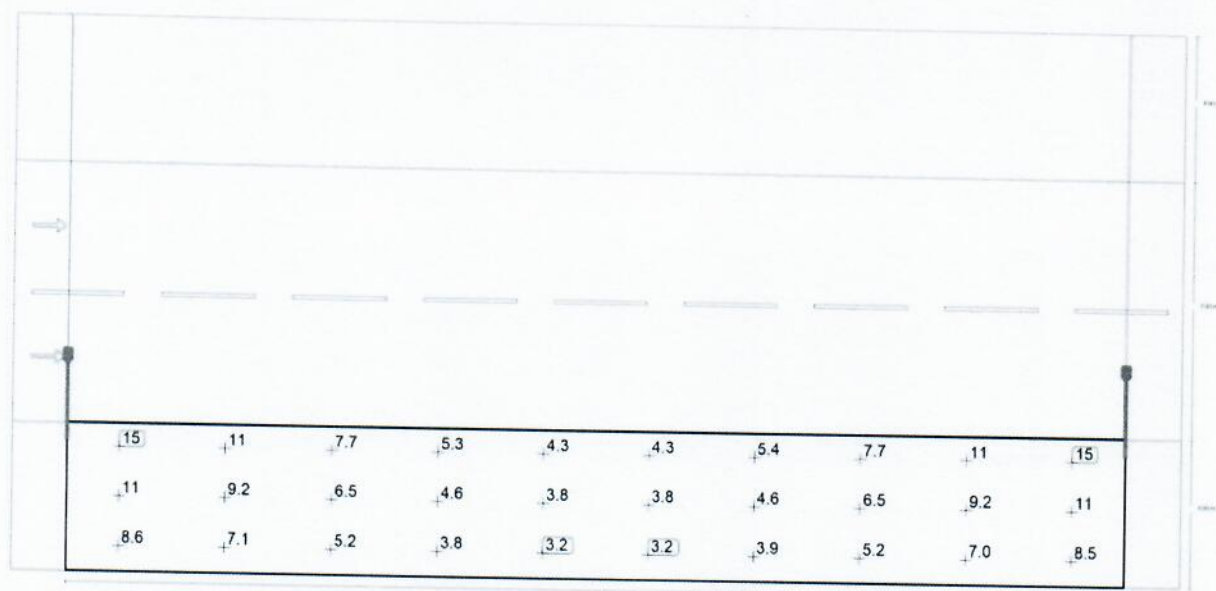
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Ruas Andre Alexandre Belcuron/Carlos Gomes/Geraldino Lourenço/Marechal Deodoro da Fonseca/Trajano Novais/Vital Brasil · V4 P4

Passeio 1 (P4)



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

m	1.420	4.260	7.100	9.940	12.780	15.620	18.460	21.300	24.140	26.980
3.333	14.56	11.35	7.69	5.28	4.25	4.29	5.36	7.73	11.33	14.55
2.000	11.40	9.18	6.46	4.59	3.76	3.79	4.63	6.48	9.16	11.38
0.667	8.56	7.05	5.20	3.83	3.21	3.24	3.86	5.19	7.03	8.52

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

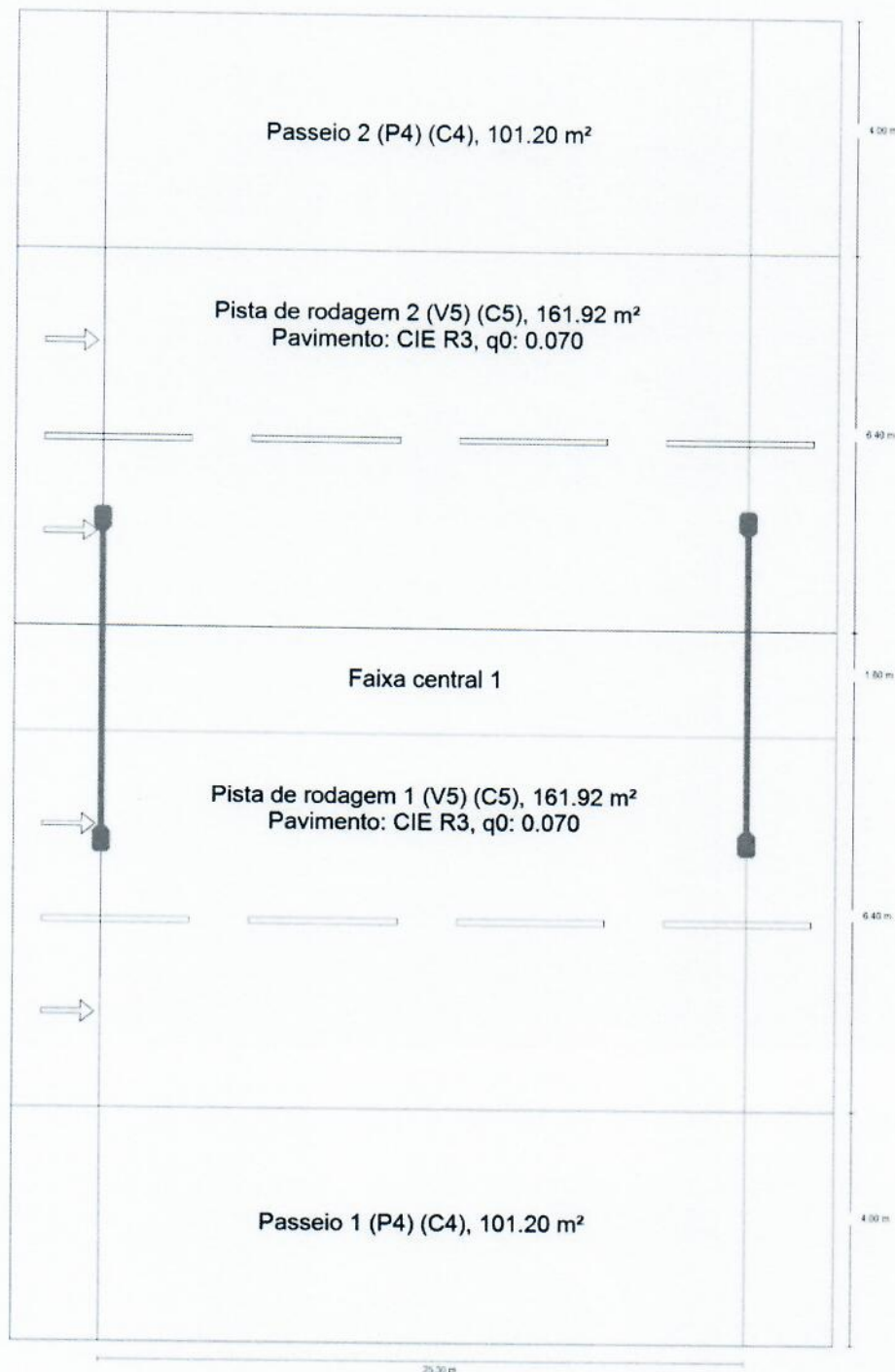
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de manutenção de iluminância horizontal	7.10 lx	3.21 lx	14.6 lx	0.45	0.22



Rua Oswaldo Cruz - V5 P4

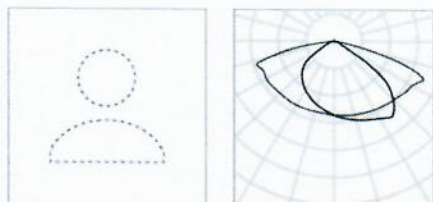
Descrição

Rua Oswaldo Cruz - V5 P4

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Rua Oswaldo Cruz · V5 P4

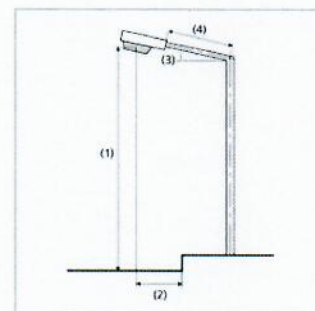
Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

LED 80W (Faixa central, 2 por poste)

Distância entre postes	25.300 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.700 m
Horas de funcionamento anual	4000 h; 100.0 %, 160.8 W
Consumo	6432.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem-se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamento	D.3



Rua Oswaldo Cruz · V5 P4

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P4)	$E_m^{(2)}$	17.17 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.50	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem 2 (V5)	$E_m^{(2)}$	30.83 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.54	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem 1 (V5)	$E_m^{(2)}$	30.83 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.54	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P4)	$E_m^{(2)}$	17.17 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.50	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

Foi calculado com um valor de manutenção 0.67 para a instalação.

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Rua Oswaldo Cruz	D_p	0.012 W/lx*m ²	-
LED 80W (Faixa central)	D_e	1.2 kWh/m ² yr,	643.2 kWh/yr

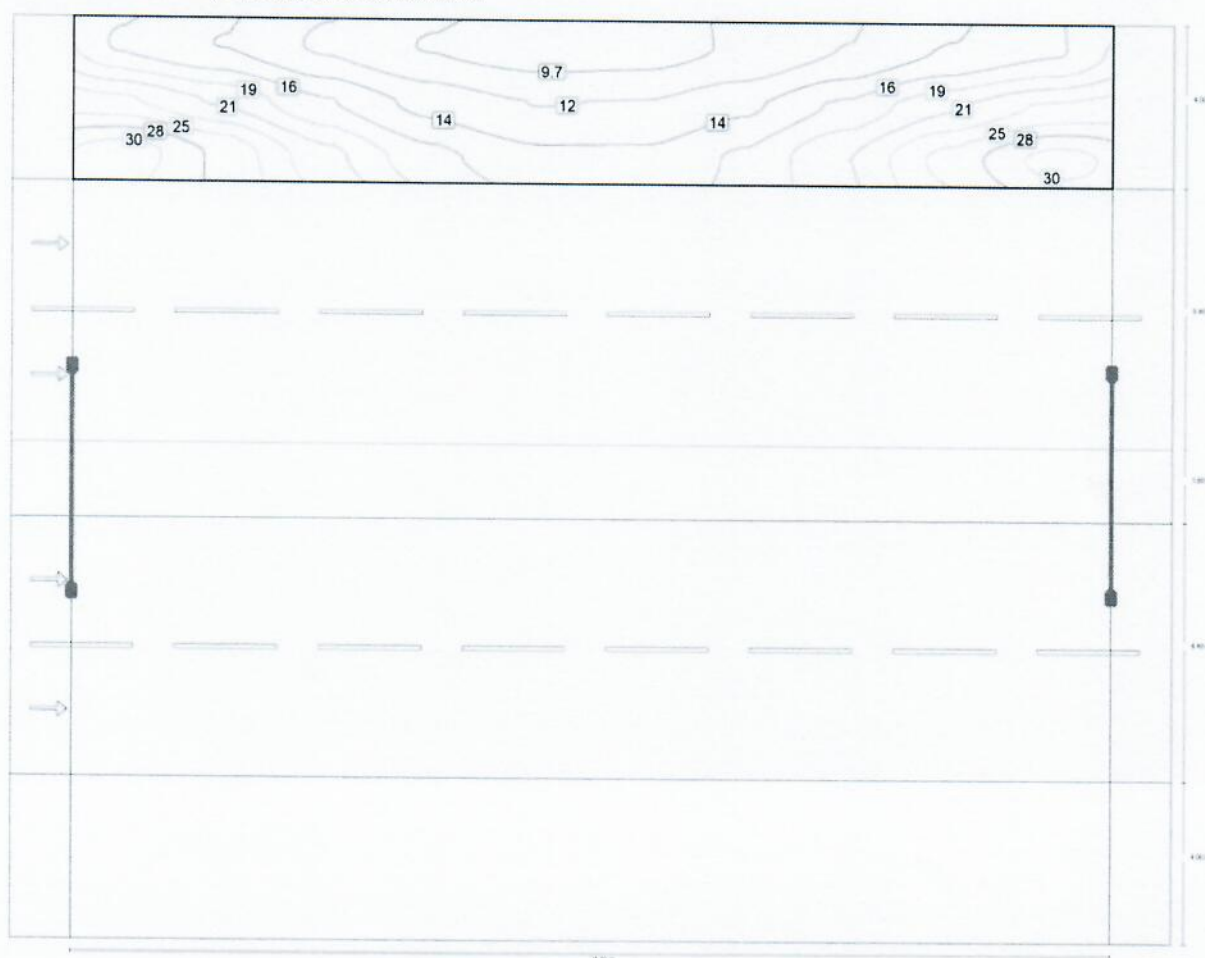
Rua Oswaldo Cruz · V5 P4

Passeio 2 (P4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P4)	$E_m^{(2)}$	17.17 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_0^{(2)}$	0.50	≥ 0.20	✓

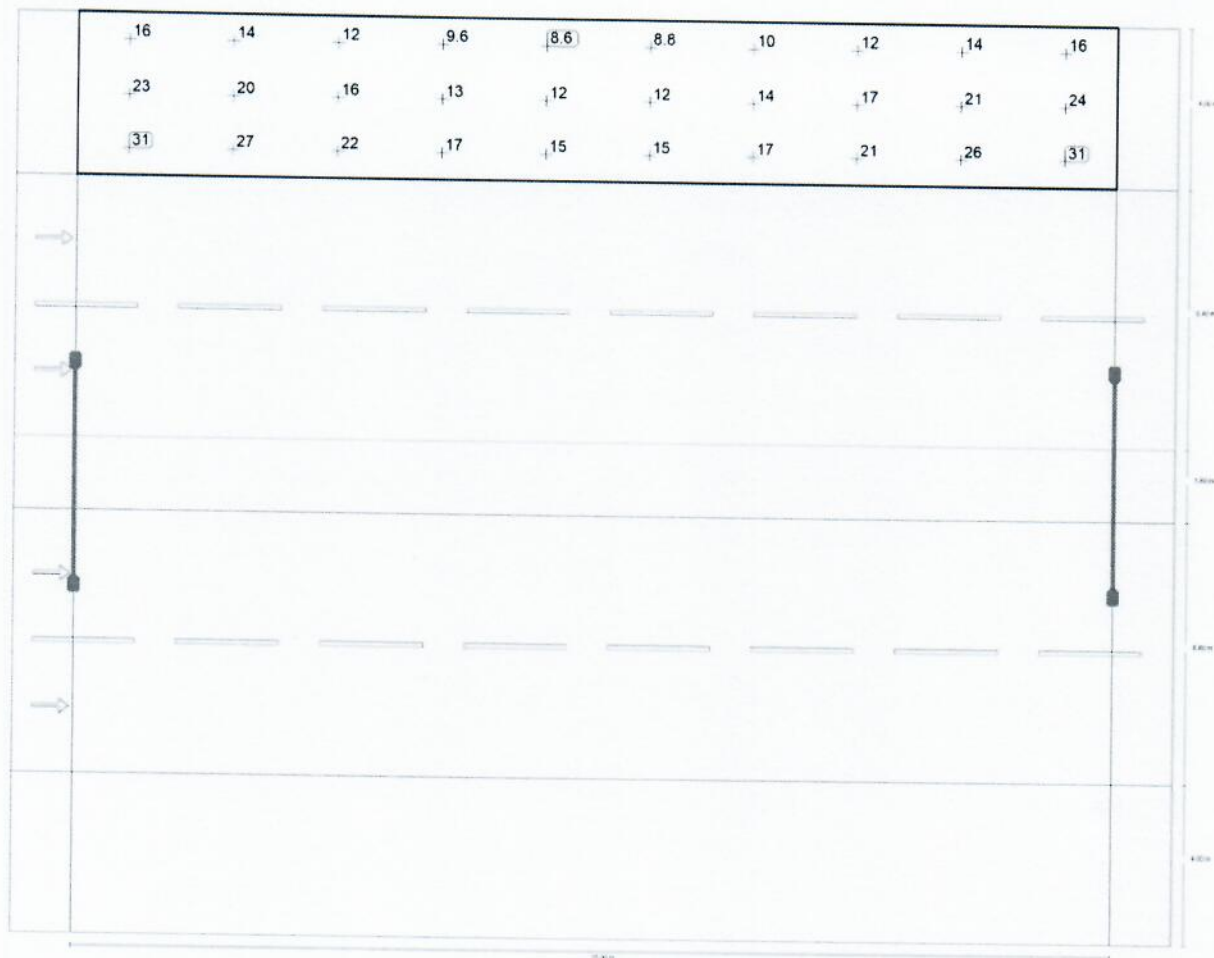
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Rua Oswaldo Cruz - V5 P4

Passeio 2 (P4)



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

m	1.265	3.795	6.325	8.855	11.385	13.915	16.445	18.975	21.505	24.035
21.933	16.04	14.14	11.57	9.58	8.62	8.84	10.04	12.07	14.42	16.26
20.600	23.38	20.44	16.48	13.42	11.91	12.06	13.76	16.89	20.63	23.59
19.267	30.95	27.07	21.57	17.18	14.83	14.76	16.81	20.92	26.22	30.73

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	17.2 lx	8.62 lx	30.9 lx	0.50	0.28

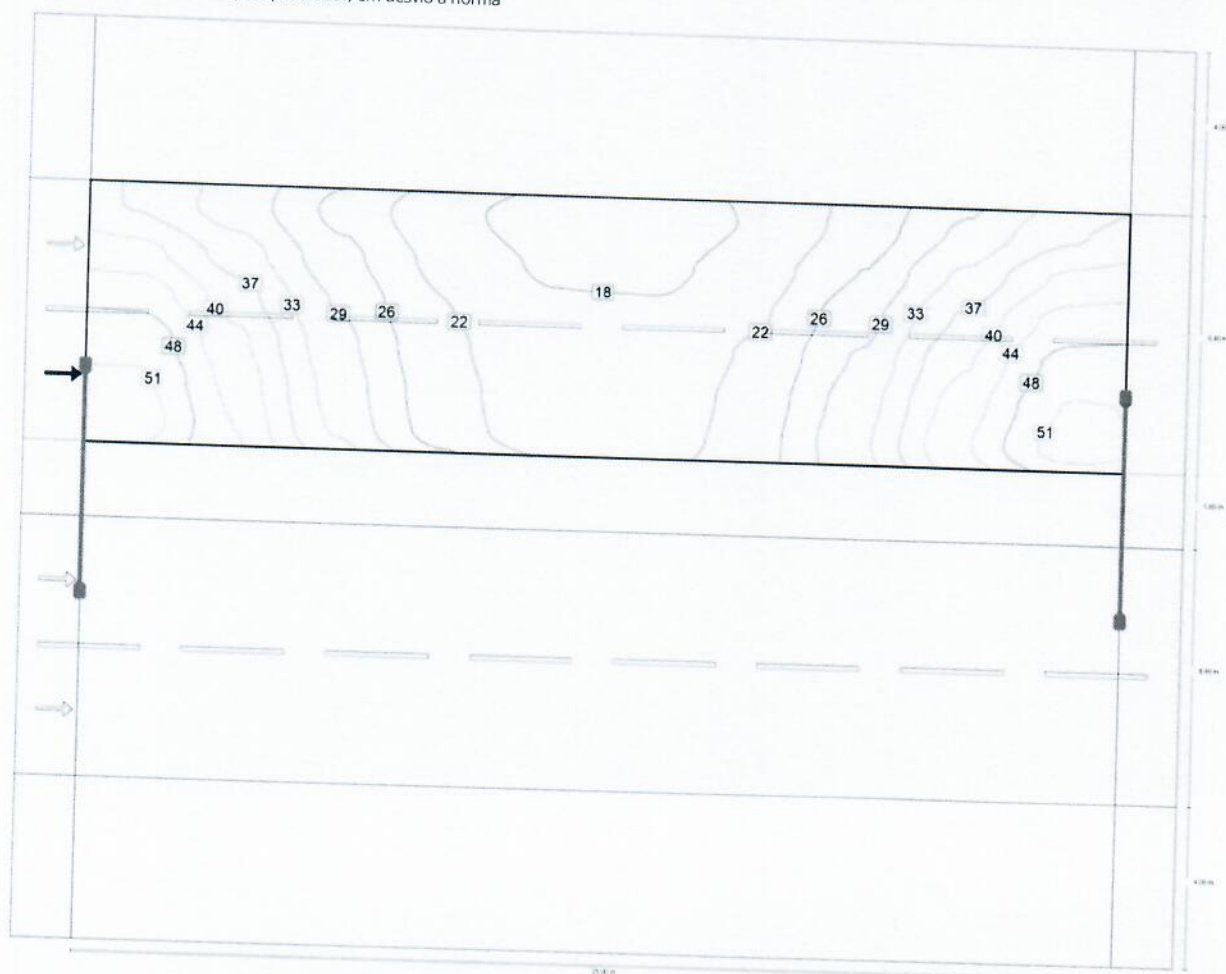
Rua Oswaldo Cruz - V5 P4

Pista de rodagem 2 (V5)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 2 (V5)	$E_m^{(2)}$	30.83 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.54	≥ 0.20	✓

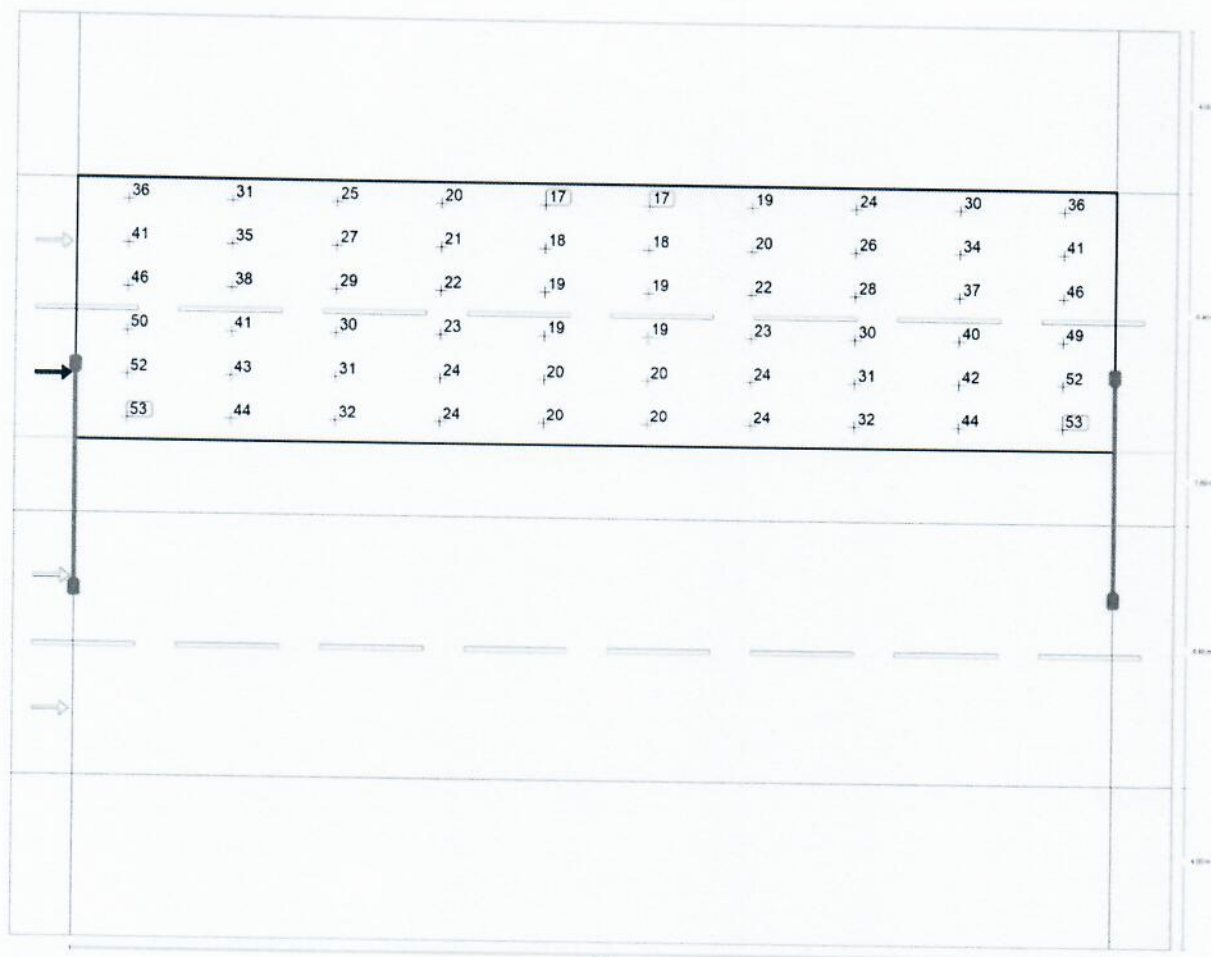
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Rua Oswaldo Cruz - V5 P4

Pista de rodagem 2 (V5)



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

Rua Oswaldo Cruz · V5 P4

Pista de rodagem 2 (V5)

m	1.265	3.795	6.325	8.855	11.385	13.915	16.445	18.975	21.505	24.035
18.067	36.34	31.29	24.64	19.55	16.82	16.63	18.85	23.54	30.14	36.07
17.000	41.45	34.83	26.78	20.91	17.97	17.79	20.38	25.83	33.73	41.12
15.933	46.12	38.22	28.76	22.05	18.82	18.72	21.68	27.98	37.24	45.64
14.867	49.78	41.02	30.38	22.98	19.46	19.40	22.72	29.78	40.07	49.09
13.800	51.77	42.70	31.48	23.62	19.97	19.91	23.59	31.32	42.17	51.50
12.733	53.07	43.84	32.36	24.11	20.31	20.32	24.18	32.34	43.70	52.93

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	30.8 lx	16.6 lx	53.1 lx	0.54	0.31

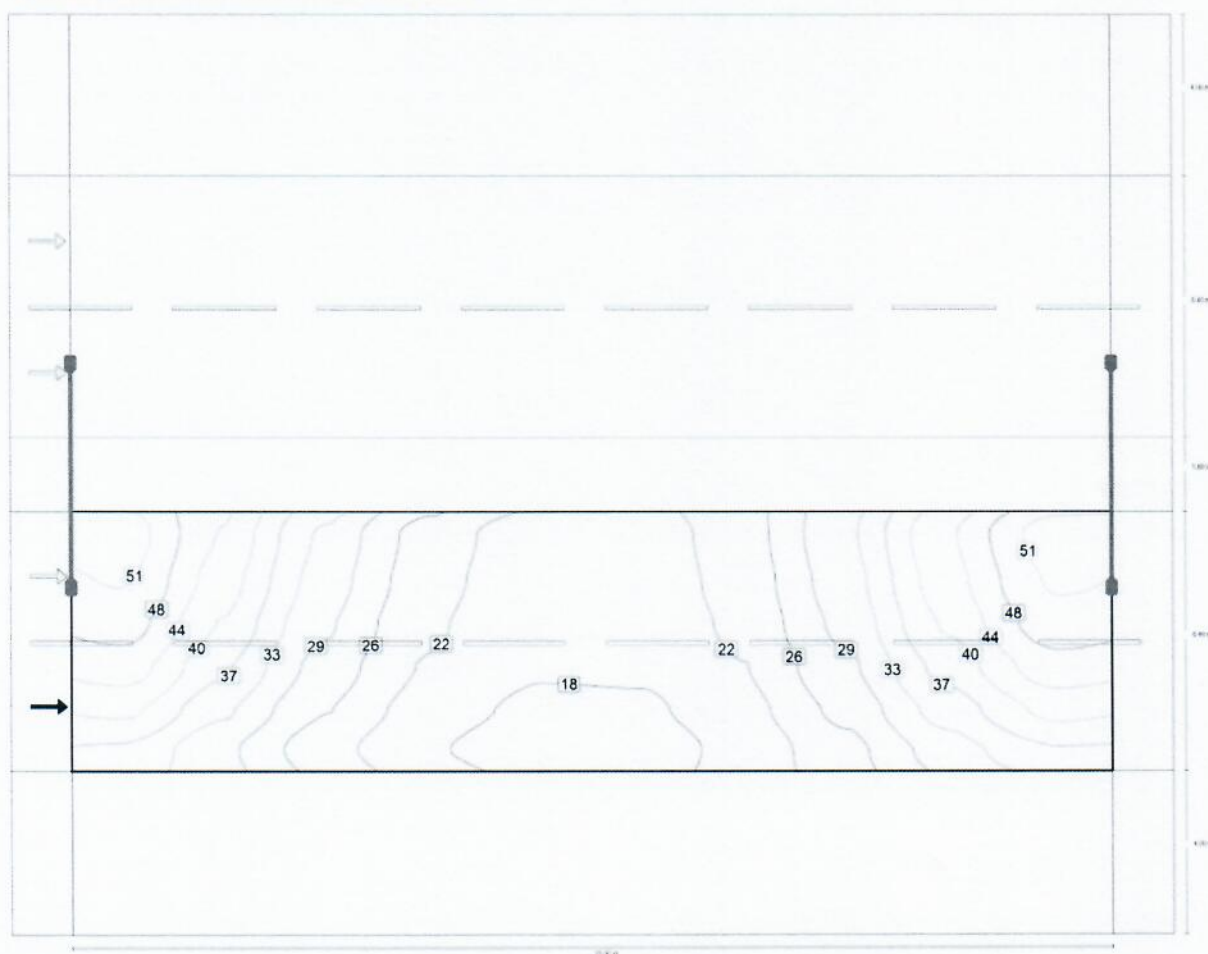
Rua Oswaldo Cruz · V5 P4

Pista de rodagem 1 (V5)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1 (V5)	$E_m^{(2)}$	30.83 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.54	≥ 0.20	✓

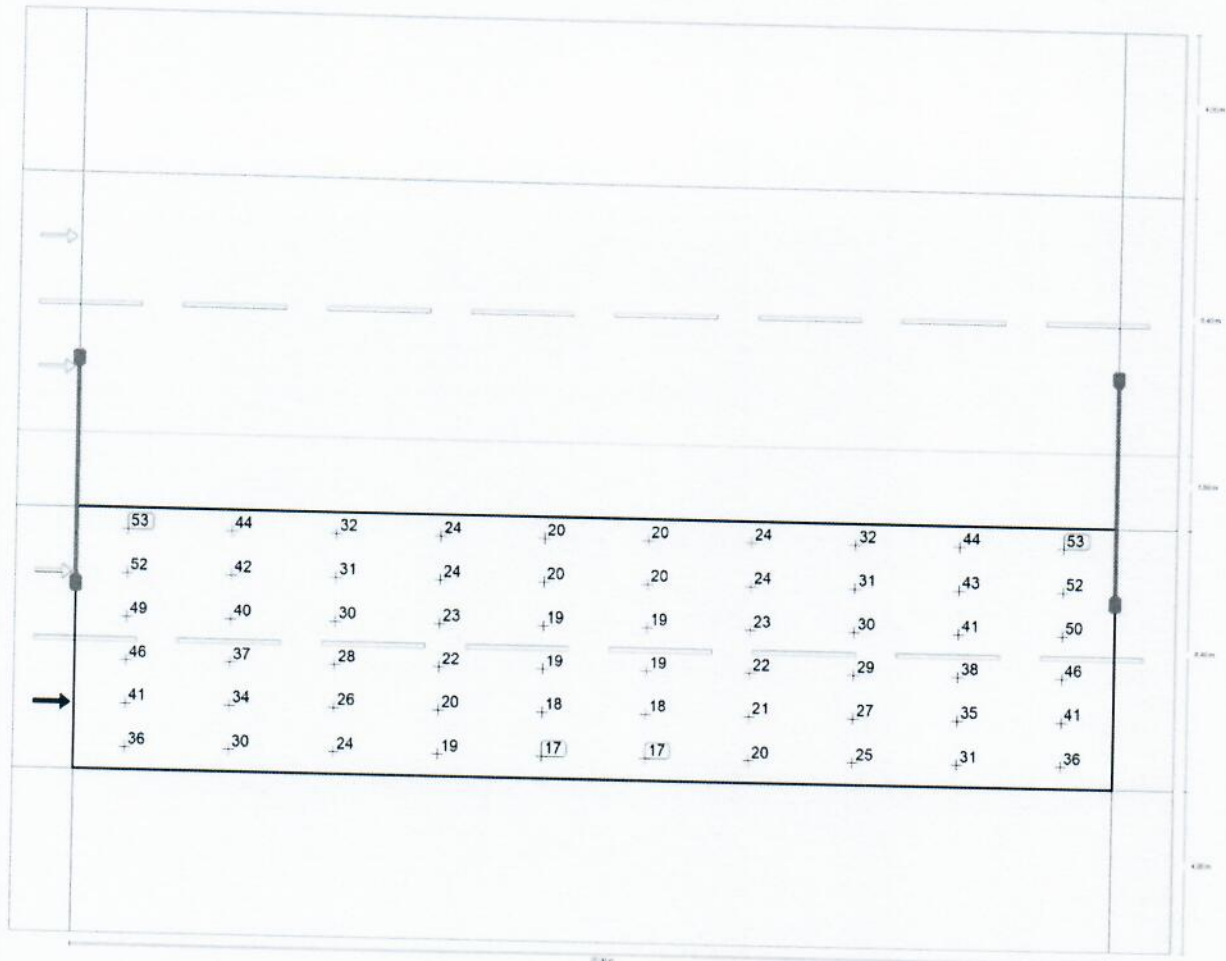
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Rua Oswaldo Cruz - V5 P4

Pista de rodagem 1 (V5)



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



Rua Oswaldo Cruz - V5 P4

Pista de rodagem 1 (V5)

m	1.265	3.795	6.325	8.855	11.385	13.915	16.445	18.975	21.505	24.035
9.867	52.93	43.70	32.34	24.18	20.32	20.31	24.11	32.36	43.84	53.07
8.800	51.50	42.17	31.32	23.59	19.91	19.97	23.62	31.48	42.70	51.77
7.733	49.09	40.07	29.78	22.72	19.40	19.46	22.98	30.38	41.02	49.78
6.667	45.64	37.24	27.98	21.68	18.72	18.82	22.05	28.76	38.22	46.12
5.600	41.12	33.73	25.83	20.38	17.79	17.97	20.91	26.78	34.83	41.45
4.533	36.07	30.14	23.54	18.85	16.63	16.82	19.55	24.64	31.29	36.34

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	30.8 lx	16.6 lx	53.1 lx	0.54	0.31

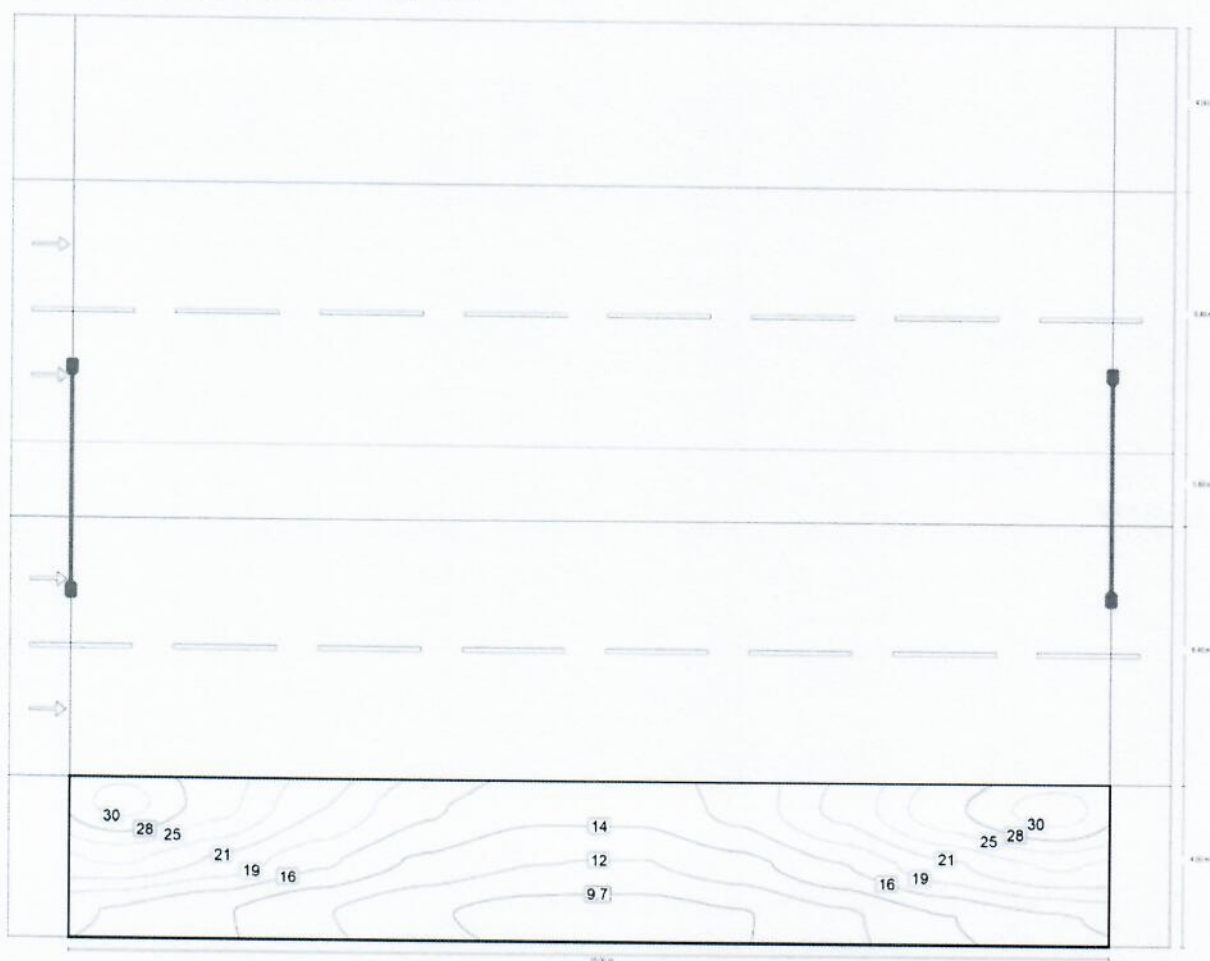
Rua Oswaldo Cruz · V5 P4

Passeio 1 (P4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P4)	$E_m^{(2)}$	17.17 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.50	≥ 0.20	✓

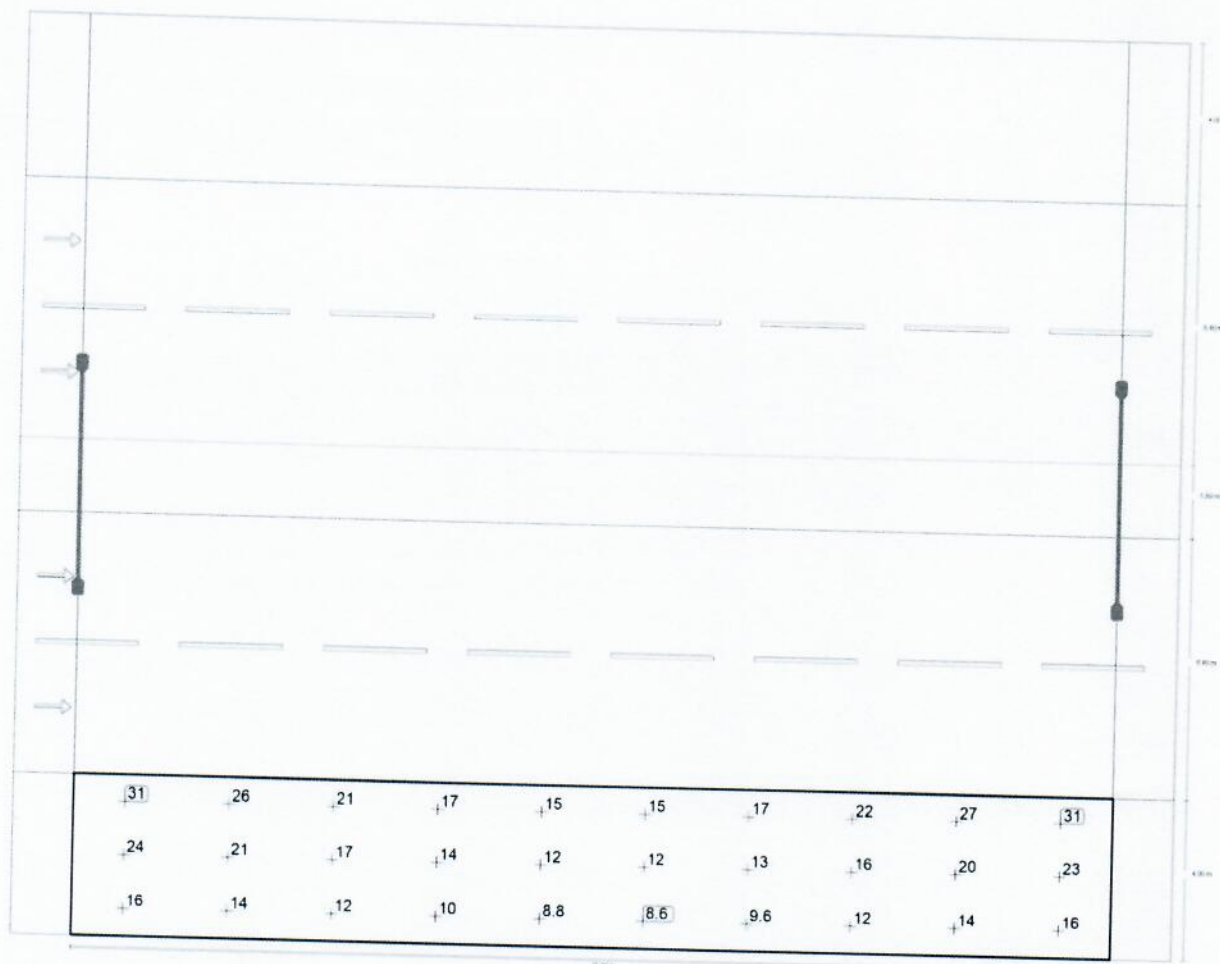
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Rua Oswaldo Cruz - V5 P4

Passeio 1 (P4)



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

m	1.265	3.795	6.325	8.855	11.385	13.915	16.445	18.975	21.505	24.035
3.333	30.73	26.22	20.92	16.81	14.76	14.83	17.18	21.57	27.07	30.95
2.000	23.59	20.63	16.89	13.76	12.06	11.91	13.42	16.48	20.44	23.38
0.667	16.26	14.42	12.07	10.04	8.84	8.62	9.58	11.57	14.14	16.04

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	17.2 lx	8.62 lx	30.9 lx	0.50	0.28

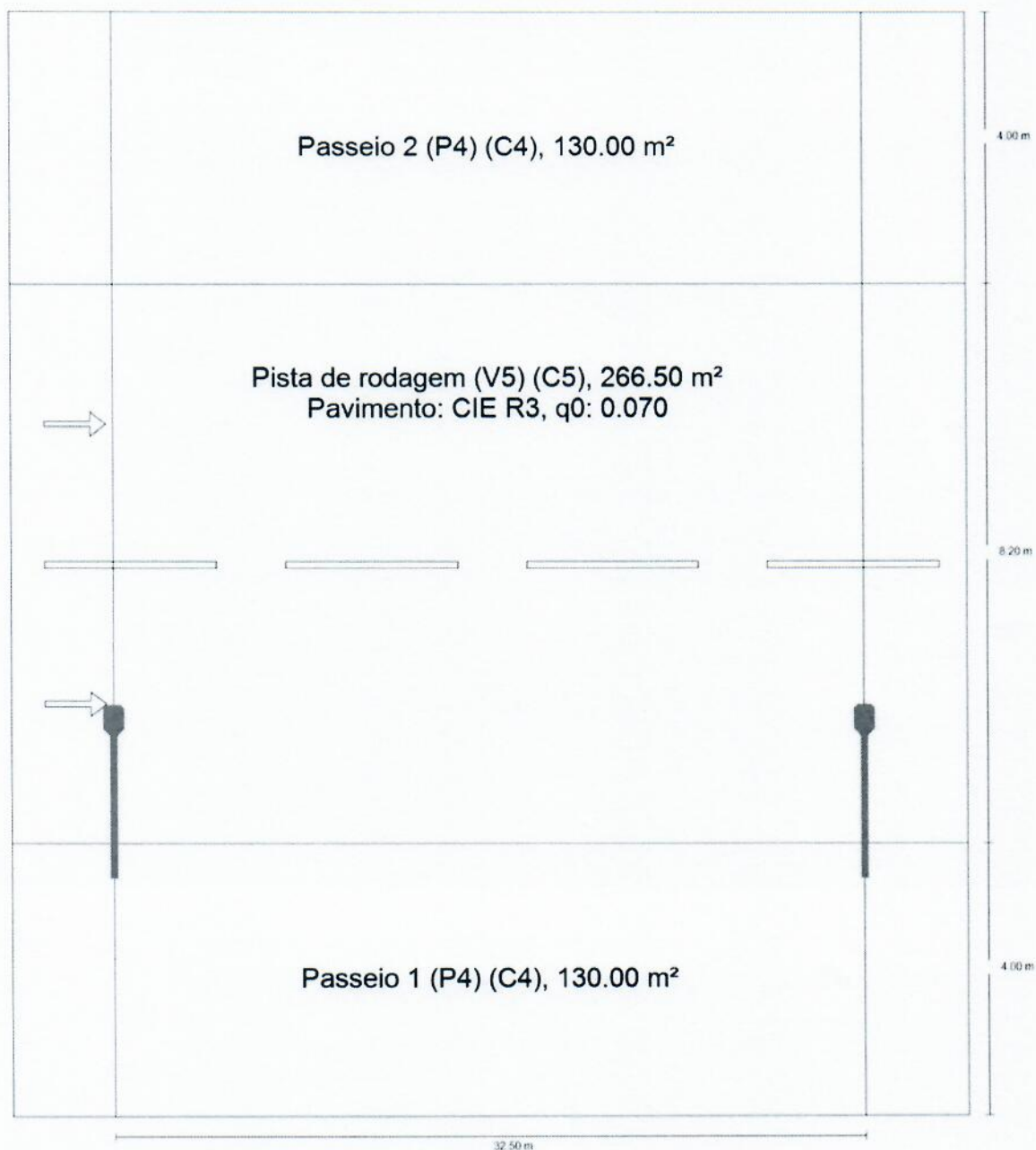


Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita
Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos
Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José
Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio
Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Descrição

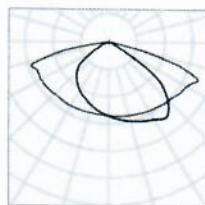
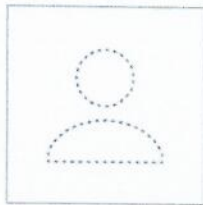
Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos
Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio
Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos
Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio
Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Resumo (em direcção EN 13201:2015)



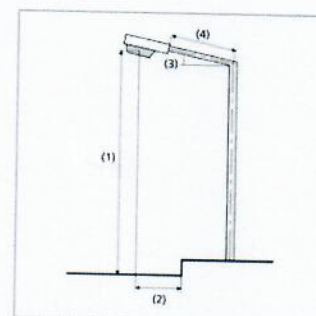
Fabricante	Ainda não é um membro DIALux	P	80.4 W
Nome do artigo	LED 80W	$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	12376 lm
Equipagem	1x LPLI-80	$\Phi_{\text{Luminária}}$	12376 lm
		η	100.00 %

Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

LED 80W (unilateral em baixo)

Distância entre postes	32.500 m
(1) Altura de ponto de luz	8.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	1.800 m
(3) Inclinação de braço extensor	0.0°
(4) Comprimento braço extensor	2.300 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 80.4 W
Consumo	2492.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	$\geq 70^\circ$: 357 cd/klm $\geq 80^\circ$: 118 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.43 cd/klm
Classe de potência luminosa Os valores de intensidade luminosa em [cd/klm] para o cálculo da classe de intensidade luminosa referem se ao fluxo luminoso das luminárias de acordo com EN 13201:2015.	G*2
Classe de índice de encandeamento	D.3



Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos
Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio
Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P4)	$E_m^{(2)}$	7.89 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.32	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem (V5)	$E_m^{(2)}$	17.22 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.39	≥ 0.20	✓
Passeio 1 (P4)	$E_m^{(2)}$	12.21 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.38	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

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

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
LED 80W (unilateral em baixo)	D_e	0.6 kWh/m ² yr,	321.6 kWh/yr

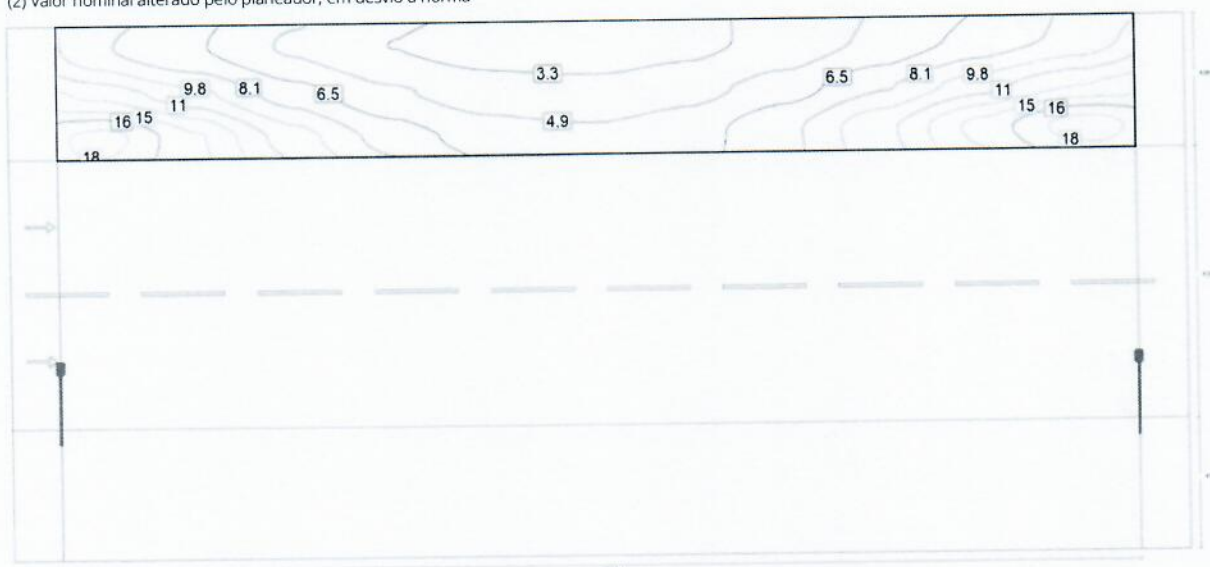
Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos
Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio
Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Passeio 2 (P4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P4)	$E_m^{(2)}$	7.89 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.32	≥ 0.20	✓

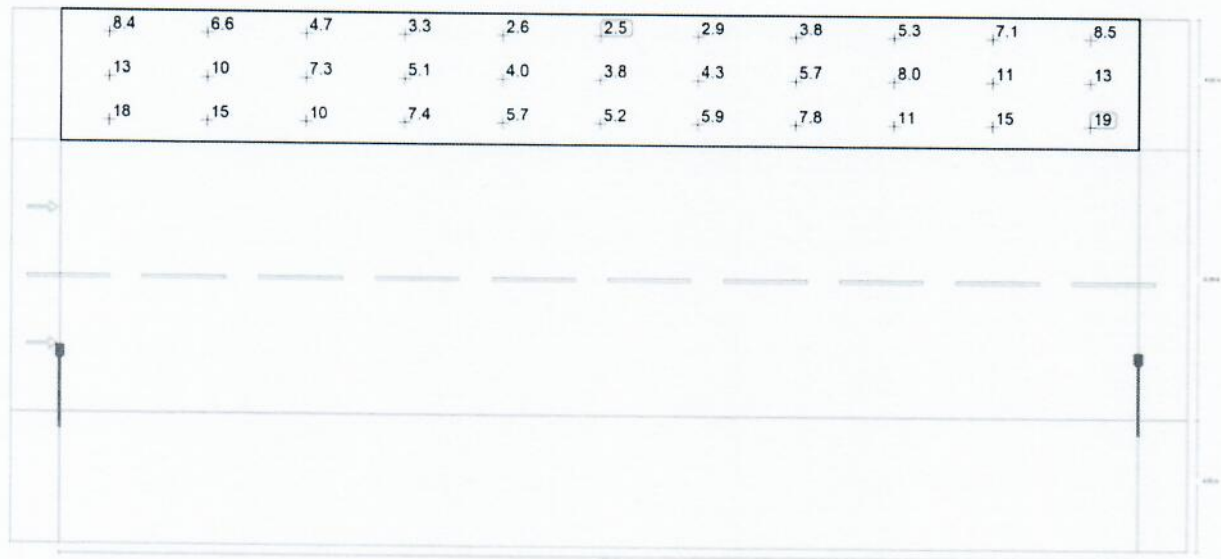
(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma



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

Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Passeio 2 (P4)



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

m	1.477	4.432	7.386	10.341	13.295	16.250	19.205	22.159	25.114	28.068	31.023
15.533	8.36	6.63	4.65	3.27	2.62	2.50	2.89	3.82	5.28	7.06	8.54
14.200	12.55	10.12	7.25	5.14	4.04	3.76	4.30	5.71	7.95	10.62	12.82
12.867	18.36	14.72	10.47	7.41	5.73	5.21	5.88	7.83	11.08	15.17	18.64

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	7.89 lx	2.50 lx	18.6 lx	0.32	0.13

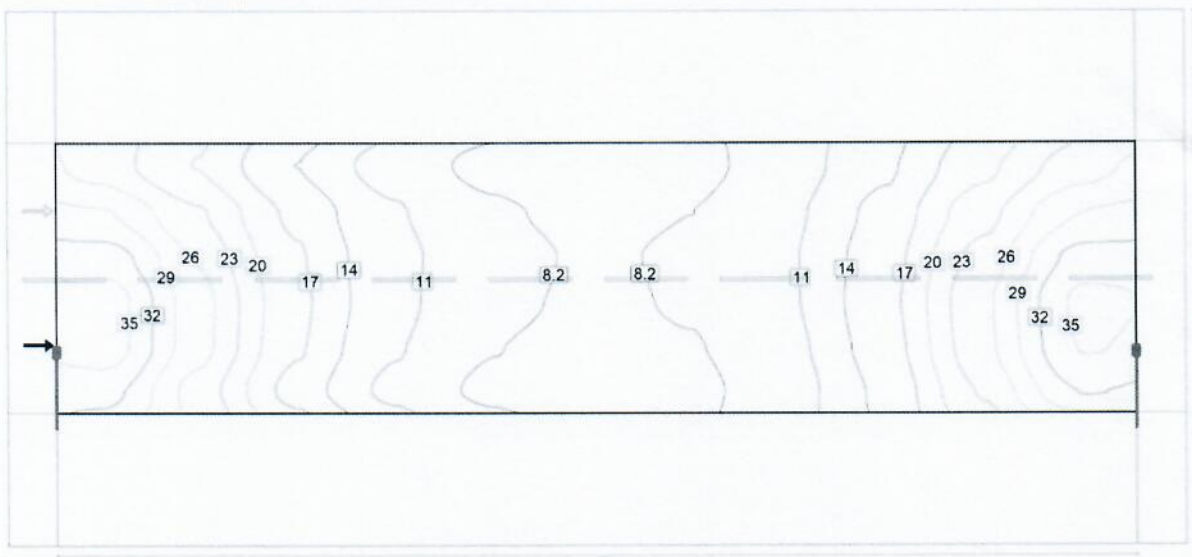
Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos
Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio
Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Pista de rodagem (V5)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem (V5)	$E_m^{(2)}$	17.22 lx	$\geq 5.00 \text{ lx}$	✓
	$U_0^{(2)}$	0.39	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

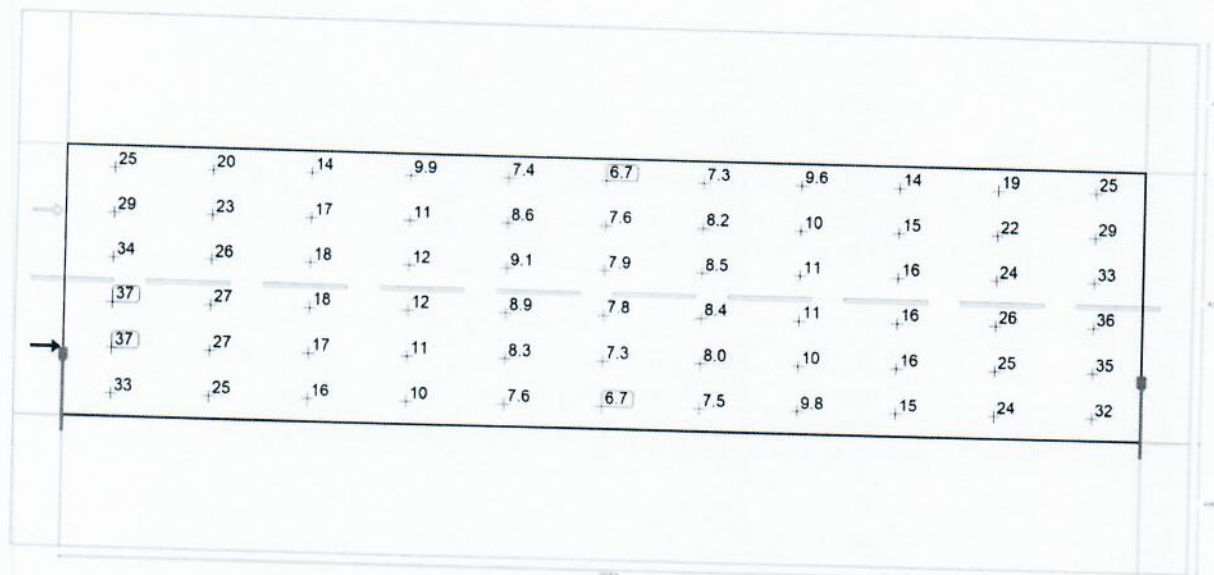


Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Linhas de isolux)



Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos
Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio
Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Pista de rodagem (V5)



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

m	1.477	4.432	7.386	10.341	13.295	16.250	19.205	22.159	25.114	28.068	31.023
11.517	24.92	20.05	14.11	9.86	7.43	6.67	7.34	9.58	13.67	19.41	24.72
10.150	29.44	23.46	16.50	11.47	8.59	7.59	8.16	10.50	15.06	22.07	29.11
8.783	33.82	25.83	17.51	12.11	9.07	7.92	8.46	10.86	15.88	24.31	33.35
7.417	36.64	27.36	17.95	12.05	8.90	7.77	8.39	10.81	16.26	25.73	35.87
6.050	36.62	27.26	17.49	11.42	8.27	7.34	8.00	10.34	15.78	25.48	35.41
4.683	33.06	24.90	15.98	10.38	7.57	6.72	7.47	9.81	14.83	23.57	32.39

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	17.2 lx	6.67 lx	36.6 lx	0.39	0.18

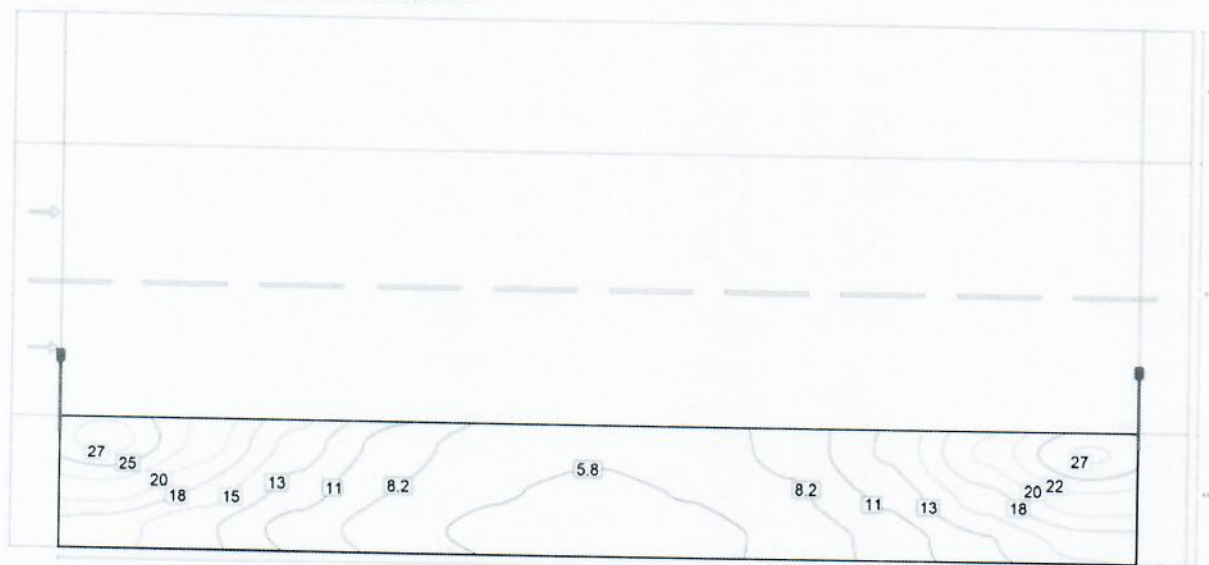
Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos
Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio
Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Passeio 1 (P4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P4)	$E_m^{(2)}$	12.21 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$U_o^{(2)}$	0.38	≥ 0.20	✓

(2) Valor nominal alterado pelo planeador, em desvio à norma

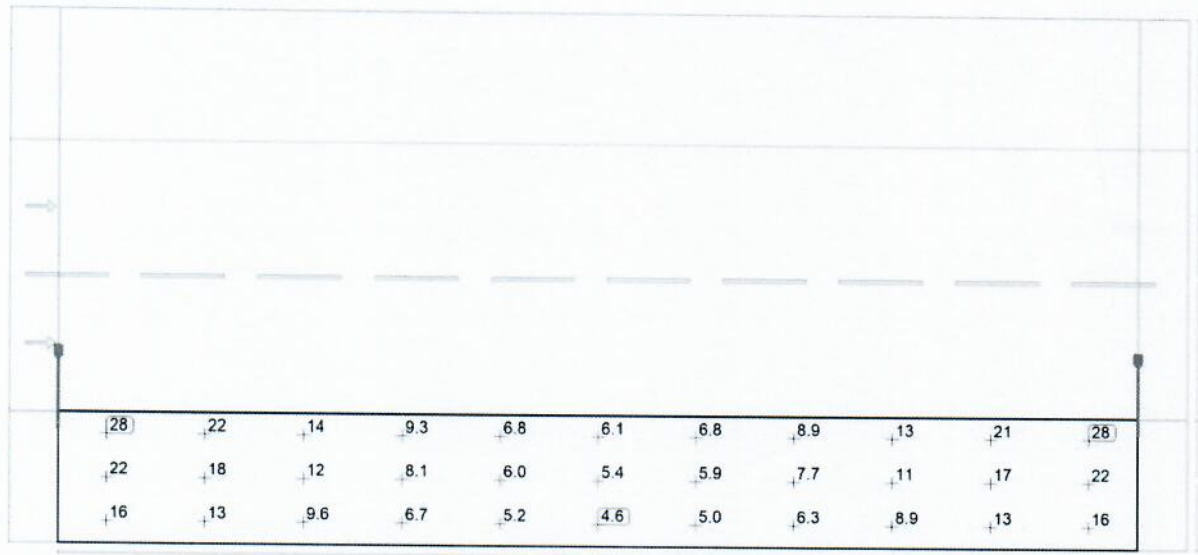


Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Linhas de isolux)



Ruas 15 de Novembro/17 de Abril/Anita Garibaldi/Bom Jesus/Brasil/Costa Oeste/Dos Pioneiros/Horácio Gomes/Isamo Takaqui/José Vieira/Oswaldo Cruz/Paraná/Plínio Lorscheider/Verônica L. F. Ferreira · V5 P4

Passeio 1 (P4)



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

m	1.477	4.432	7.386	10.341	13.295	16.250	19.205	22.159	25.114	28.068	31.023
3.333	28.31	21.78	14.26	9.35	6.84	6.06	6.75	8.87	13.26	20.57	27.65
2.000	22.16	17.61	11.96	8.11	6.04	5.37	5.92	7.66	11.09	16.51	21.61
0.667	16.44	13.42	9.57	6.75	5.16	4.61	5.01	6.34	8.88	12.62	16.22

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	12.2 lx	4.61 lx	28.3 lx	0.38	0.16