E-REDES

JOÃO DE DEUS SENA MORGADO

Assinado de forma digital por JOÃO DE DEUS SENA MORGADO
Dados: 2022.09.11 21:03:45 +01'00'

Projeto de Infraestruturas elétricas de Serviço Público

Requalificação do Centro Urbano – Rede de Iluminação Pública - São Brás de Alportel

Fase 1

Localização: Ruas: Boaventura Passos, 25 de Abril, Dr. silva Nobre, Bernardo Rodrigues de Passos, António Rosa Brito, Dr. Vírgilio Martins Coelho
-
São Brás de Alportel

Requerente: Câmara Municipal de São Brás de Alportel

Janeiro 2022

Índice Geral

- Termo de responsabilidade

- Declaração existência de infra-estruturas elétricas

- Documentação do projetista

- Ficha de identificação

- Ficha(s) eletrotécnica(s)

- Memória descritiva e justificativa

Anexos

- Grelha de cálculo de dimensionamento da rede de iluminação pública

- Cálculo luminotécnico

- Medições orçamentos

- Peças desenhadas

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO DE ELETRICIDADE

João de Deus Sena Morgado**,** Engenheiro Eletrotécnico, portador do cartão de cidadão nº 10755457, com morada na Rua Ataíde de Oliveira nº 65-1º Esq 8000-220 Faro, inscrito na OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos com o nº 10821, declara para os efeitos do disposto no nº1 do artº 10º do Decreto-Lei 555/99 de 16 de Dezembro, na redação conferida pelo Decreto-Lei 26/2010 de 30 de Março, que o projeto de Infraestruturas Elétricas de Serviço Público de Rede de Iluminação Pública de que é autor, relativo à Requalificação do Centro Urbano - São Brás de Alportel, sito nas ruas Boaventura Passos, 25 de Abril, Dr. silva Nobre, Bernardo Rodrigues de Passos, António Rosa Brito, Dr. Vírgilio Martins Coelho em São Brás de Alportel, cujo requerente é a Câmara Municipal de São Brás de Alportel, com sede na Rua Gago Coutinho, n.º1 8150-151 São Brás de Alportel, observa as normas gerais, designadamente o Regulamento de Segurança das Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (Decreto Regulamentar nº 90/84 de 26 de Dezembro), bem como a demais legislação complementar e normas do distribuidor. Declaro também que esta minha responsabilidade terminará com a aprovação do projeto ou dois anos após a sua entrega ao proprietário, caso não tenha sido submetido à aprovação.

Faro, 20 de janeiro de 2022

O Técnico

_____

(João de Deus Sena Morgado)

Declaração de existência infraestruturas elétricas

Declara-se que no local de intervenção da obra a que se refere o presente projeto existem infraestruturas elétricas de média tensão, que estão devidamente identificadas nas Peças Desenhadas. A presente declaração resulta da consulta prévia feita aos serviços técnicos da E-Redes.



CARTÃO DE CIDADÃO
CITIZEN CARD

PORTUGAL
REPÚBLICA PORTUGUESA | PORTUGUESE REPUBLIC

APELIDO[S] / SURNAME
SENA MORGADO

NOME[S] / GIVEN NAME
JOÃO DE DEUS

SEXO / SEX	ALTURA / HEIGHT	NACIONALIDADE / NATIONALITY	DATA DE NASCIMENTO / DATE OF BIRTH
M	1,76	PRT	13 02 1976

N.º DOCUMENTO / DOCUMENT No. | DATA DE VALIDADE / EXPIRY DATE

N.º ID CIVIL / CIVIL ID No.
10755457 7 ZX8 09 12 2029

ASSINATURA DO TITULAR / HOLDER'S SIGNATURE

ZX8



PORTUGAL
CARTÃO DE CIDADÃO
CITIZEN CARD

FILIAÇÃO / PARENTS
JOÃO DE DEUS GAMBOA MORGADO * ELZA MARIA DOS REIS SENA MORGADO

006.008.24

N.º IDENTIFICAÇÃO FISCAL / TAX No.	N.º SEGURANÇA SOCIAL / SOCIAL SECURITY No.	N.º UTENTE DE SAÚDE / HEALTH No.
214795403	11203881069	595868962

I<PRT107554577<ZX85<<<<<<<<<<<
7602137M2912095PRT<<<<<<<<<<<8
SENA<MORGADO<<JOAO<DE<DEUS<<<<

Prota

Direção Geral
de Energia e Geologia

Exmo. Sr.
Engº. Téc. João de Deus Sena Morgado
Rua Ataíde de Oliveira, nº 65 – 1º esq.
8000 – 220 Faro

Sua referência	Serviço emissor	Nossa referência:	N.º/Data 3391/ 2018-11-
	DIECS-Alg	**TRIESP**	
		Técnico responsável n.º: **46739**	

Assunto: Reconhecimento de Técnico Responsável de Instalações Elétricas de Serviços Particular (TRIESP) – Lei n.º 14/2015, de 16 de fevereiro

Em cumprimento com o disposto na Lei n.º 14/2015, de 16 de fevereiro, por terem sido verificados os requisitos para acesso à profissão regulamentada de TRIESP, tenho a informar que, por despacho, datado de **2018-11-14**, foi aceite o pedido de inscrição de V Exa, como técnico responsável por instalações elétricas de serviço particular, inscrito com o número **46739** nos seguintes domínios:

- **Projeto, Exploração, Execuçaõ**

Mais se informa que o exercício da atividade fica sujeito à verificação dos pressupostos exigidos na Lei nº 14/2015, de 16 de fevereiro, bem como a legislação subsequente.

Carlos Mascote
Chefe de Divisão de Instalações Elétricas e de
Combustíveis do Sul - Algarve

Av. 5 de Outubro, 208 (Edifício Sta. Maria)
1069-203 Lisboa
Tel.:217 922 700/800
Fax: 217 939 540
Linha Azul: 217 922 861
www.dgeg.gov.pt

Área Norte:
Rua Direita do Viso, 120
4269 - 002 Porto
Telef.: 226 192 000
Fax: 226 192 199

Área Centro:
Quinta do Vale das Flores
Rua Câmara Pestana, 74
3030 - 163 Coimbra
Telef.: 239 700 200
Fax: 239 700 299

Área Sul - Alentejo:
Zona Industrial de Almaciera
lote 18
7005-639 Évora
Telef.: 266 750 450

Área Sul – Algarve:
Rua Prof. António
Pinheiro e Rosa, 1
8005 - 546 Faro
Telef.: 289 896 600
Fax: 289 896 691

Código de autenticidade **f9ba0625d8**

DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pela Lei nº 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

JOÃO DEUS SENA MORGADO

se encontra em efetividade dos seus direitos estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 3.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei nº 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efetivo **10821**, integrando o Colégio de Engenharia **ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA**, estando habilitado(a) a praticar os respetivos atos de Engenharia.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 008410212776 da AGEAS Portugal, Companhia de Seguros, SA, com a cobertura de € 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único ato de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades recetoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro.

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), para efeito do definido no n.º 16 do Anexo I da Portaria n.º 113/2015, de 22 de abril, conjugado com:
- o n.º 3 do artigo 10.º e nas condições definidas no Quadro n.º 1, do Anexo III, da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, alterada e republicada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de junho;
- o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 102/2021, de 19 de novembro;
- o artigo 16.º do Decreto–Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro,

dispõe de qualificação adequada para, em obras das categoria I e II (nos termos do anexo II da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho), elaborar os seguintes projetos de engenharia:

- Projeto de alimentação e distribuição de energia elétrica
- Estudo de comportamento térmico, nos termos previstos no Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro;
- Projeto de instalações eletromecânicas, incluindo as de transporte de pessoas e ou mercadorias;
- Projeto de segurança contra incêndios em edifícios.

Declaração emitida pelo Membro nº 10821 com o nº 12862/2022 - modelo M527. Documento certificado em 2022-01-20 12:45:47. Validação em https://www.oet.pt

José Manuel Delgado
Presidente do Conselho Directivo da Secção Regional do Sul

Documento impresso a partir da INTERNET em 2022-01-20 12:45:47, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M Modelo: M527 | Nº Registo: E-12862/2022

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em https://www.oet.pt para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

declaração seguro responsabilidade civil profissional

Para os devidos efeitos declara-se que a Ageas Portugal, Companhia de Seguros, S.A., designada por Ageas Portugal, com sede social em Rua Gonçalo Sampaio, 39, Apart. 4076, 4002-001 Porto, com o NIPC 503 454 109, celebrou um contrato de seguro de Responsabilidade Civil Profissional com a Ordem dos Engenheiros Técnicos nas seguintes condições:

- N.º de Apólice: 008410212776
- Capital Seguro: 10.000 €
- Âmbito Territorial: Portugal Continental e Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- Data início e fim do seguro: 01 de janeiro de 2022 a 31 de dezembro de 2022
- N.º Membro: **10821**
- Nome Membro: **JOÃO DEUS SENA MORGADO**
- Especialidades: **ELECTRONICA E TELECOMUNICAÇÕES; ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA**

Esta declaração de seguro é emitida nos termos previstos nas Condições Gerais, Especiais e Particulares.

Data: 01 de janeiro de 2022

Pela Ageas Portugal,

Luis Neves
Produção

Marisa Castro
Operações

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Câmara Municipal c São Brás de Alportel

Distribuidor: **E-Redes**

Serviços externos da DGEG: **Área Sul - Algarve**

Direcção-Geral dos Espectáculos:.

Refª	Data de entrada

1 - Requerente:

1.1 - Nome: Câmara Municipal de São Brás de Alportel, NIF: **503 219 924**

1.2 - Morada: **Rua Gago Coutinho, n.º1 8150-151 São Brás de Alportel**

2 - Instalação:

2.1 - Local: Ruas: Centro Urbano de São Brás de Alportel

2.2 - Freguesia: São Brás de Alportel

2.3 - Concelho: **São Brás de Alportel**

2.4 - Categoria da instalação: **SERVIÇO PÚBLICO**

2.5 - Descrição sumária: **Reformulação de Rede IP**

3 - Técnico responsável pela elaboração do projecto:

3.1 - Nome: **João de Deus Sena Morgado**

3.2 - Morada: **Rua Ataíde de Oliveira nº 65 – 1º Esq 8000-220 Faro**

Telef: **967664036**

3.3 - Número de inscrição na Ordem: 10821

4 - Tramitação do processo:

4.1 - Distribuidor de energia eléctrica: **E-Redes**

4.2 - Serviços externos da Direcção-Geral de Energia e Geologia: **Área Sul - Algarve**

4.3 - Direcção-Geral dos Espectáculos:.

4.4 - Câmara Municipal de **São Brás de Alportel**

FICHA ELECTROTÉCNICA (1)

Concelho	São Brás de Alportel	Instalações novas	x
Lugar	Centro Urbano	Instalações existentes	
Localização	Centro Urbano de São Brás de Alportel		
Requerente	Câmara Municipal de São Brás de Alportel		
Morada	Rua Gago Coutinho, n.º1 8150-151 São Brás de Alportel		

Categoria das instalações: SP — Número da licença municipal:

Portinhola (2): — Q. colunas (2): cx. corte | cx. barr. | cx. prot.

Constituição do imóvel

Pisos	Quantidade	Número de instalações por piso	Destino	Total de instalações
Cave(s) … …				
Rés-do-chão …				
Andares … …				
Totais …		-	-	

Motores e aparelhos de soldadura (3)

Quantidade	Potência (kVA)	Tipo de arranque	Potência total (kVA)	Observações

Potências previstas (4)

Locais de utilização	Quantidade	Iluminação usos gerais e força motriz - kVA	Aquecimento - kVA (5)	Total instalado – kVA	Coeficiente de simultaneidade (7)	Potência a alimentar – kVA
IP a remover – fase1	1	4,21	-	4,21	1	4,21
IP a remover – fase2	1	2,34	-	2,34	1	2,34
IP nova – fase1	1	2,33		2,33	1	2,33
IP nova – fase2	1	1,23		1,23	1	1,23
Totais …	4	-2,99	-	-2,99	-	-2,99

Instalações sem projecto

Coluna

Tipo de condutores _____
Secção _____ mm2
Prot. mecânica _____ ϕ _____

Entradas

Tipo de condutores _____
Secção _____ mm2
Prot. mecânica _____ ϕ _____

Inst. Utiliz.

_____ circ. a 1,5 mm2 c/ prot. ____ A
_____ circ. a 2,5 mm2 c/ prot. ____ A
_____ circ. a _____ mm2 c/ prot. ____ A

Técnico responsável inscrito na OET, nº 10821
Nome (legível) : João de Deus Sena Morgado
Morada (legível) : Rua Ataide de Oliveira nº65-1ºEsq
8000-220 Faro

Assinatura : _____ 20-01-2022

(1) Uma por ramal,chegada ou entrada.
(2) A preencher só quando se tratar de instalações existentes.
(3) A preencher só quando se trata de instalações de FM ; nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo.
(4) Utilizar os escalões de potência fixados no tarifário em vigor.
(5) Com contador separado.
(6) Utilizar para estabelecimentos comerciais,industriais,agricolas etc..
(7) O coeficiente de simultaneadade refere-se ao conjunto das instalações servidas pela mesma coluna.

(Reservado ao visto do distribuidor)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Índice

1 - Objectivo

2 - Interferências com infra-estruturas eléctricas existentes

3 - Constituição da rede IP e potências a alimentar/instalar

4 – Rede de Iluminação Pública

4.1 – Tipo

4.2 – Armários de IP

4.3 – Colunas e luminárias

5 – Ligações à terra nas redes de BT e IP

6 – Normas e Regulamentos

1 - Objectivo

Refere-se o presente projecto ao estudo da eletrificação de um Centro Urbano, elaborado a pedido do Promotor e consta do seguinte:

- Rede de iluminação pública

Para a definição da reformulação da IP foi feito um pedido de viabilidade prévio à E-Redes, entidade que detém a concessão de distribuição de energia elétrica no Concelho onde se localiza a estrada, e a quem competirá obter o licenciamento das instalações que constam do projeto, junto da Direção Geral de Energia e Geologia - DGEG.

2 - Interferências com infra-estruturas eléctricas existentes

Na área abrangida pelo empreendimento, **existem** infra-estruturas eléctricas de Média Tensão.

3 - Constituição da rede IP e potências a alimentar/instalar

A rede de IP existente é alimentada a partir do PT 0013 / Mercado. A reformulação de IP consiste na remoção dos candeeiros existentes na área de intervenção e substituição por novos candeeiros de led. A nova rede de IP será alimentada do mesmo PT 0013 / Mercado, conforme Peças Desenhadas.

A nova rede IP será constituída por:

Fase 1

- Candeeiro de IP tipo A, de braço simples com armadura led de 70W: 26 unidades
- Candeeiro de IP tipo B, de braço duplo com armaduras led de 70W: 2 unidades
- Candeeiro de IP tipo C, de braço simples com armadura led de 26,7W: 0 unidades

Potência a instalar(considerando fator de potência 0.9): (26x70W + 2x140W) / 0,9 = 2,33 kVA

Candeeiros existentes com armaduras de vapor de sódio remover:

- Candeeiro braço simples com armadura de 150W: 22 unidades
- Candeeiro braço simples com armadura de 70W: 1 unidades

Potência a remover (considerando fator de potência 0.8): 4,21 kVA

Potência total fase 1(potência a instalar – potência a remover): 2,33 – 4,21 = **-1.88 kVA**

Fase 2

- Candeeiro de IP tipo A, de braço simples com armadura led de 70W: 15 unidades
- Candeeiro de IP tipo B, de braço duplo com armaduras led de 70W: 0 unidades
- Candeeiro de IP tipo C, de braço simples com armadura led de 26,7W: 2 unidades

Potência a instalar(considerando fator de potência 0.9): (15x70W + 2x26,7W) / 0,9 = 1,23kVA

Candeeiros existentes com armaduras de vapor de sódio remover:

- Candeeiro braço simples com armadura de 150W: 12 unidades
- Candeeiro braço simples com armadura de 70W: 1 unidades

Potência a remover (considerando fator de potência 0.8): 2,34kVA

Potência total fase 2 (potência a instalar – potência a remover): 1,23 – 2,34 = **-1.11 kVA**

Potência total (fase 1 + fase 2) = -2,99 kVA

4 – Rede de Iluminação Pública

4.1 – Tipo

Subterrânea, com cabos armados LSVAV 4x35, LSVAV 4x16, com derivação em armários de distribuição de IP e nas caixas de protecção/seccionamento das portinholas das colunas. Constituição e traçado conforme as plantas em anexo.

Em anexo são apresentados cálculos do dimensionamento da rede.

Para a definição dos índices de iluminação foram tidos em conta os parâmetros mínimos previstos na Portaria 454/2001, de 5 de Maio.

4.2 – Armários de IP

Os Armários de IP serão do tipo W, da classe II de isolamento, com índices de proteção IP44 e IK10, deverão cumprir as normas EN60529 e EN50102 e obedecer ao estipulado no Regulamento de Segurança das Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão, bem como ao projecto tipo da DGEG (desenho anexo).

4.3 - Colunas e luminárias

- candeeiro de IP tipo A, do tipo braço simples Korda 500mm com 5º inclinação, coluna tronco cónica Schreder Tejo, TTB-235R de 6m de altura útil, com armadura Schréder Piano Midi / 5250 / 32 Leds 700mA NW 740 / Light Exhauster / 484252 - 70W

- candeeiro de IP tipo B, do tipo braço duplo Korda 500mm com 5º inclinação, coluna tronco cónica Schreder Tejo, TTB-235R de 6m de altura útil, com armadura Schréder Piano Midi / 5250 / 32 Leds 700mA NW 740 / Light Exhauster / 484252 - 70W

- candeeiro de IP tipo C, do tipo braço simples Korda 250mm com 5º inclinação, coluna tronco cónica Schreder Tejo, TTB-235R de 4m de altura útil, com armadura Schréder Piano Mini / 5250 / 24 Leds 350mA NW 740 / Light Exhauster / 26.7W

Desenhos de pormenor dos equipamentos de IP em anexo.

5 – Ligações à terra nas redes de BT e IP

O sistema de terras adoptado será o de **Terra pelo Neutro**.

Os circuitos de terra, as ligações para protecção das pessoas contra contactos directos/indirectos, bem como os materiais a utilizar, serão conforme o definido no documento normativo da E-Redes, referência **DRE-C11-040/N,** de Julho de 2015, disponível em https://www.e-redes.pt/pt-pt, no sector de profissionais.

6 – Normas e Regulamentos

O presente projecto de infra-estruturas de electricidade foi elaborado tendo em conta as Normas e Regulamentos aplicáveis em vigor, nomeadamente:

- *Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação.*
- *Regulamento de Segurança das Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão (Decreto Regulamentar nº 90/84 de 26 de Dezembro).*
- *Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (Portaria 949-A/2006).*
- *Decreto-Lei 446/76 e Portaria 401/76.*
- *Portaria 454/2001.*

Faro, 20 de janeiro de 2022

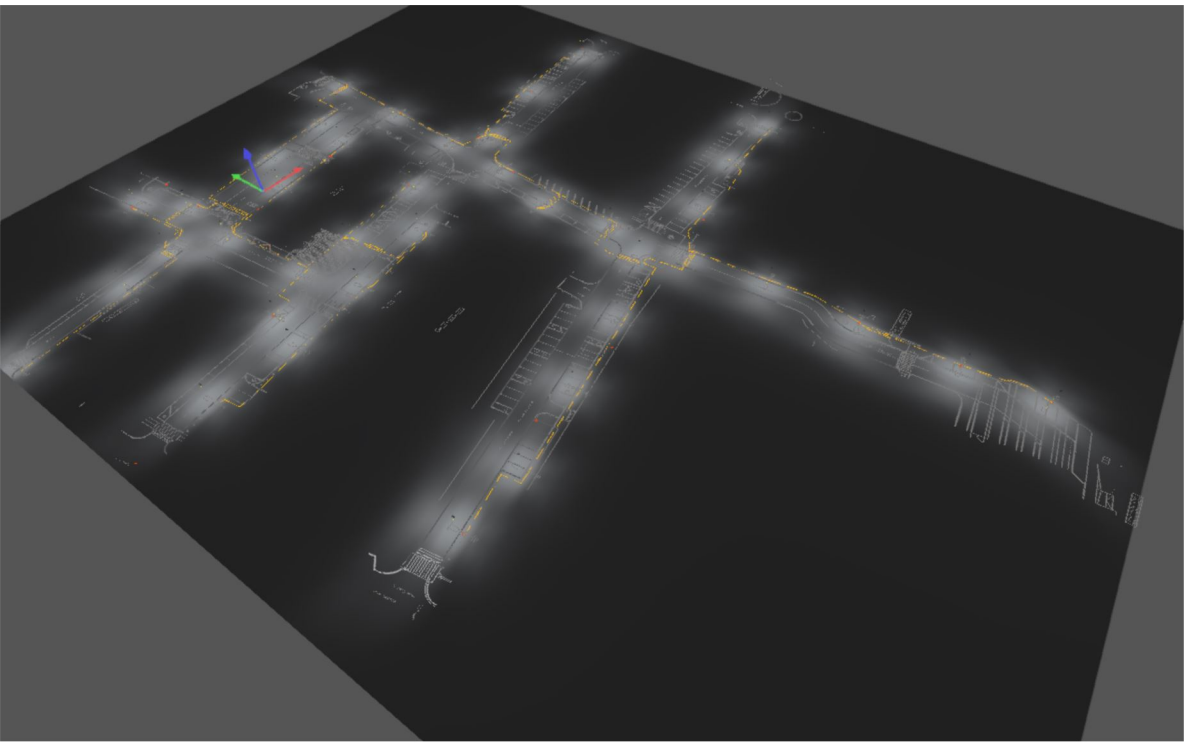
O Projectista ***O Técnico Responsável***

João de Deus Sena Morgado
Eng.º Eletrotécnico
OET nº10821

Cálculo de Rede de IP de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)		Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar			
																		I'n (A)	Icc min (A)	Lmáx. (m)	Dispensa
1	A_IP exist – A_IP1	0	0	2	1,2	LSVAV 4x35	35	109	1,8	100		120	160	174	0,08	0,08	812	25	110	835	Não
2	A_IP1 – tmd	0	0	1	1,2	LSVAV 4x16	16	240	1,8	25		90	44	130,5	0,39	0,47	140	16	65	640	Não
3	A_IP exist – tmd	0	0	1	2,5	LSVAV 4x16	16	323	3,6	25		90	44	130,5	1,07	1,07	125	16	65	640	Não
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
													q.d.t. (máx.)			1,07					

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.
Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.



21930 REQUALIFICAÇÃO CENTRO DE SÃO BRÁS - ALPORTEL

Created with DIALux

DIALux

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
547500 lm	4200.0 W	130.4 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
60	Schréder		PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252	70.0 W	9125 lm	130.4 lm/W

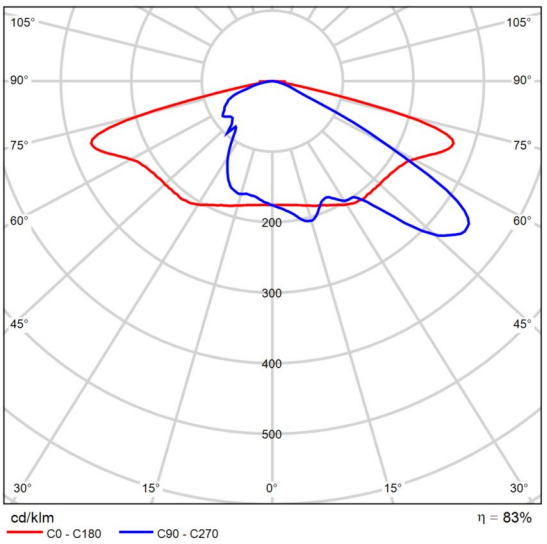
DIALux

Folha de dados do produto

Schréder - PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

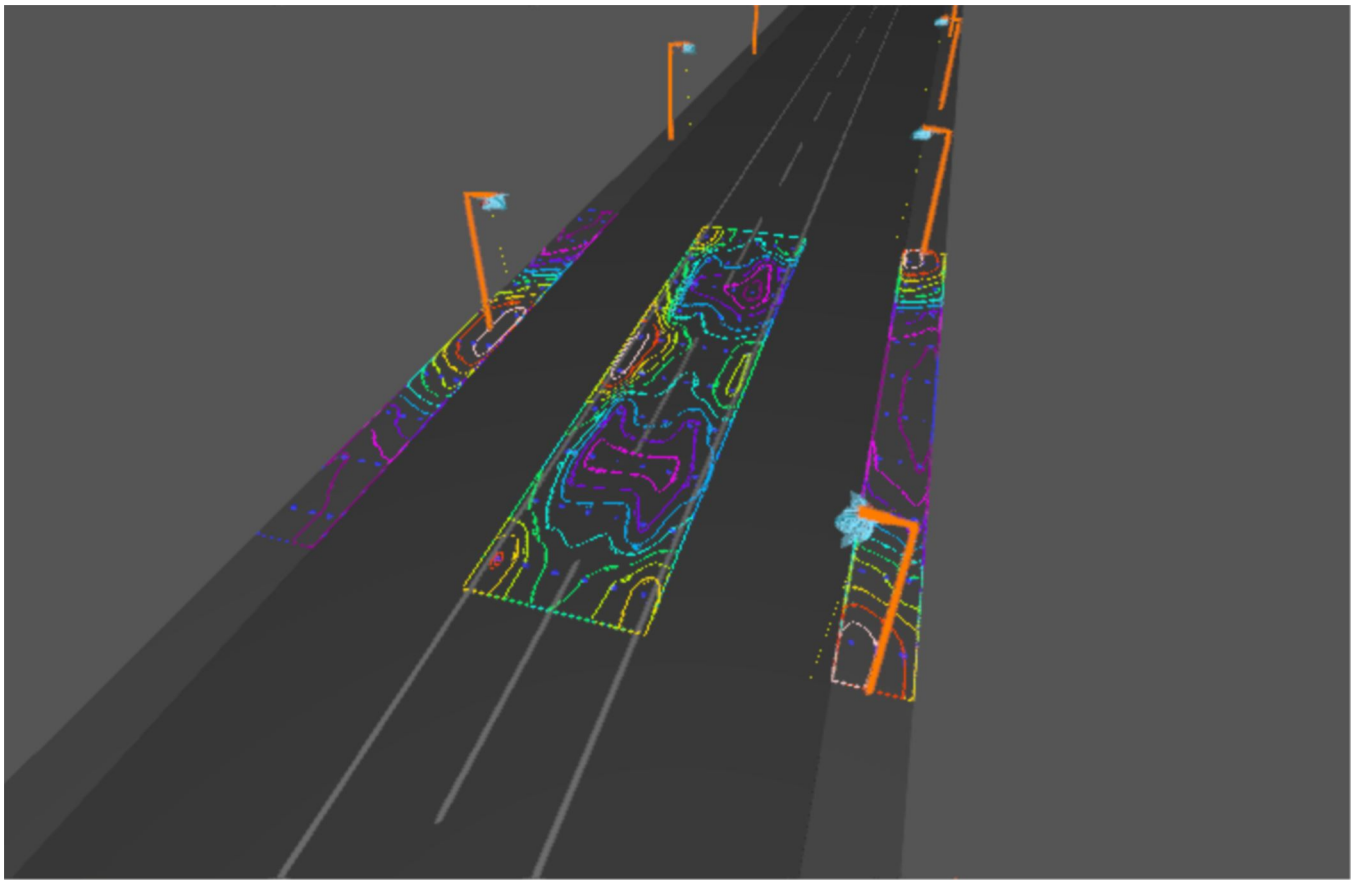


P	70.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	11053 lm
$\Phi_{Luminária}$	9125 lm
η	82.56 %
Rendimento luminoso	130.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polar

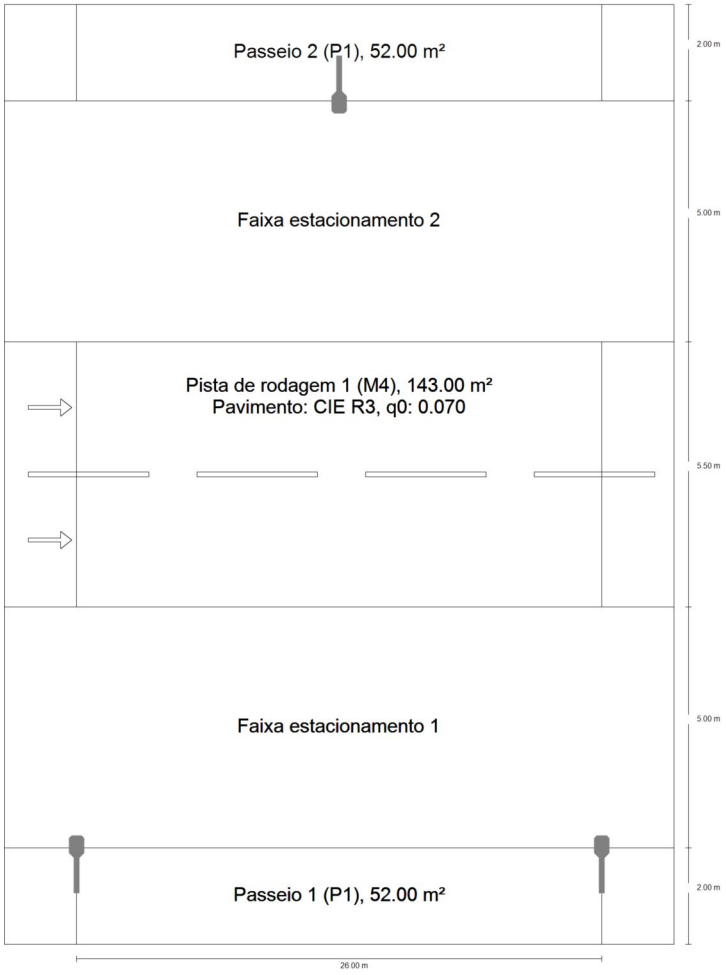
Imagens



RUA BOA VENTURA PASSOS

RUA BOA VENTURA PASSOS

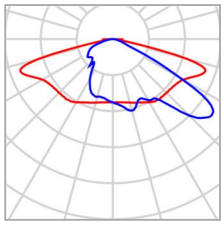
Resumo (em direcção EN 13201:2015)



RUA BOA VENTURA PASSOS

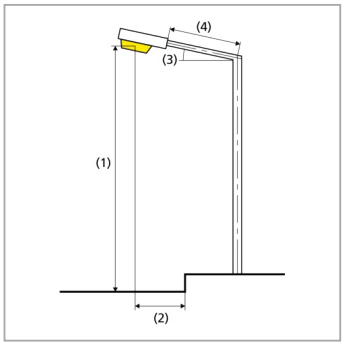
Resumo (em direcção EN 13201:2015)





Fabricante	Schréder	P	70.0 W
Nome do artigo	PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252	$\Phi_{Lâmpada}$	11053 lm
		$\Phi_{Luminária}$	9125 lm
Equipagem	1x 32 LEDs 700mA NW 740	η	82.56 %

PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252 (bilateral alternadamente)



Distância entre postes	26.000 m
(1) Altura de ponto de luz	6.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	-5.000 m
(3) Inclinação de braço extensor	5.0°
(4) Comprimento braço extensor	0.500 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 70.0 W
Consumo	5320.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	≥ 70°: 561 cd/klm ≥ 80°: 342 cd/klm ≥ 90°: 3.36 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.	-
Classe de índice de encandeamento	D.5

RUA BOA VENTURA PASSOS

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P1)	E_m	24.28 lx	[15.00 - 22.50] lx	✗
	E_{min}	8.97 lx	≥ 3.00 lx	✓
Pista de rodagem 1 (M4)	L_m	1.26 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.91	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.60	✓
	R_{EI}	1.05	≥ 0.30	✓
	TI(1)	9 %	-	-
Passeio 1 (P1)	E_m	24.28 lx	[15.00 - 22.50] lx	✗
	E_{min}	8.97 lx	≥ 3.00 lx	✓

(1) informativo, não faz parte da avaliação

Foi calculado com uma valor de manutenção 0.90 para a instalação.

Resultados para indicadores de eficiência energética

	Tamanho	Calculado	Consumo
RUA BOA VENTURA PASSOS	D_p	0.023 W/lx*m²	-
PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252 (bilateral alternadamente)	D_e	2.3 kWh/m² yr,	560.0 kWh/yr

RUA BOA VENTURA PASSOS

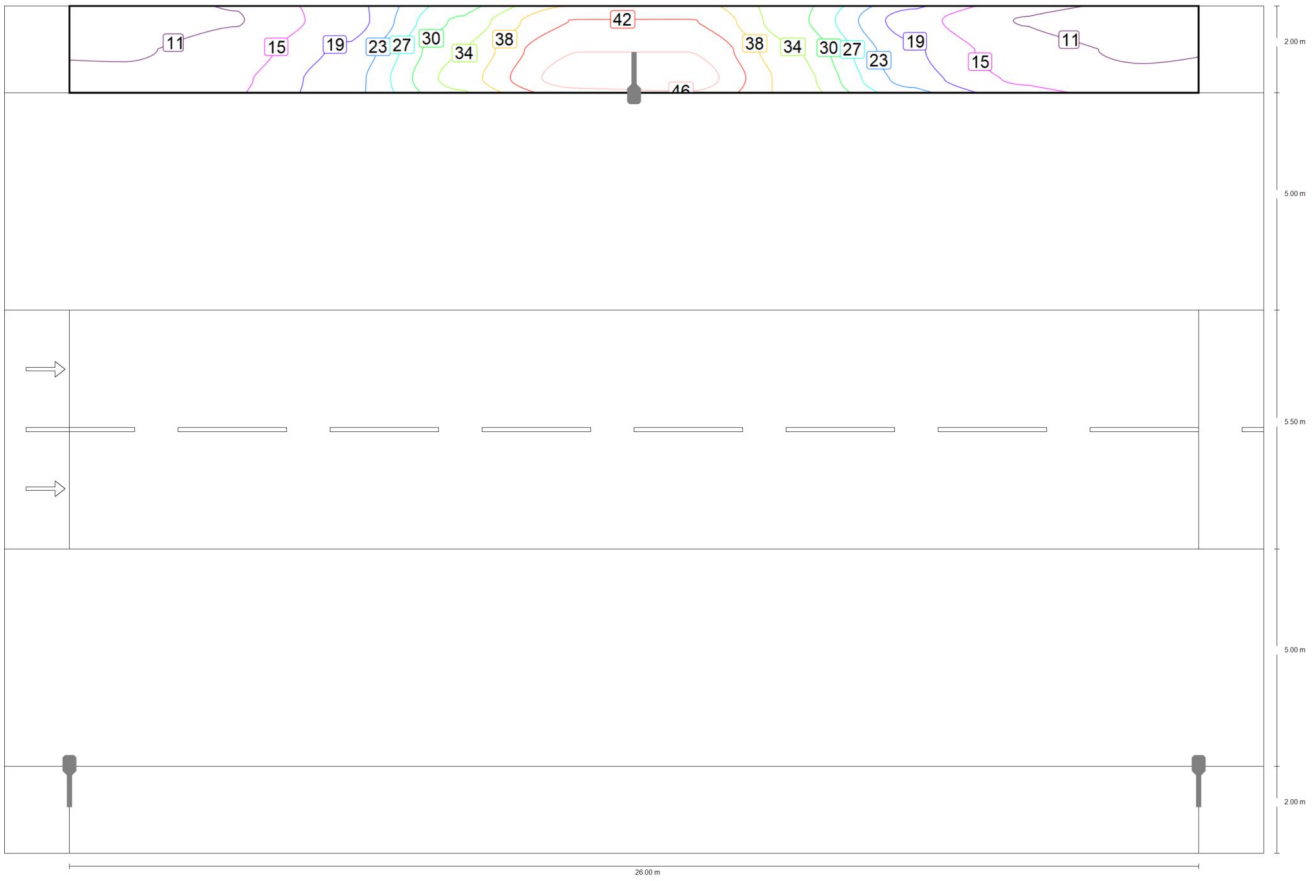
Passeio 2 (P1)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P1)	E_m	24.28 lx	[15.00 - 22.50] lx	✗
	E_{min}	8.97 lx	≥ 3.00 lx	✓

RUA BOA VENTURA PASSOS

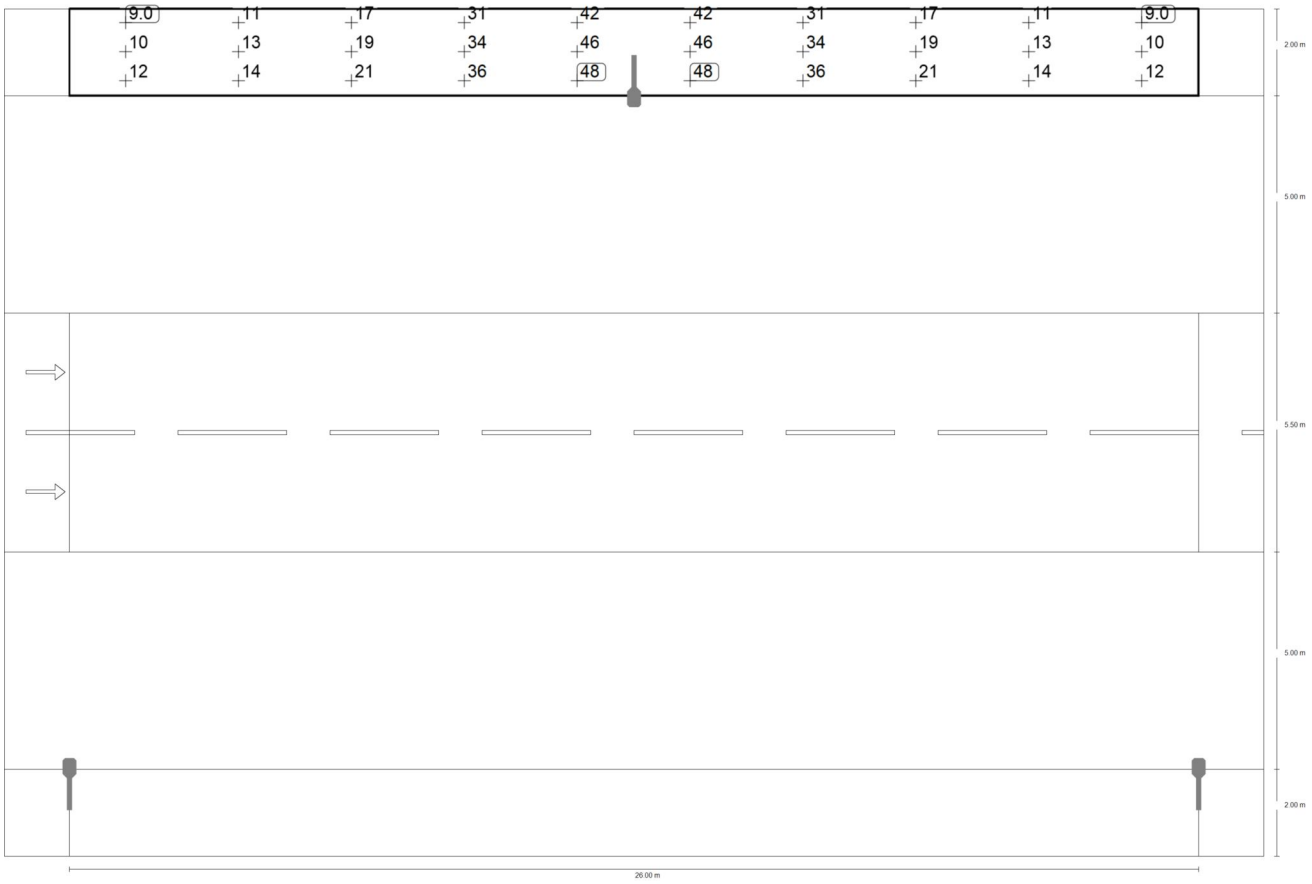
Passeio 2 (P1)



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

RUA BOA VENTURA PASSOS

Passeio 2 (P1)



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

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
19.167	8.97	10.74	16.79	31.15	42.32	42.32	31.15	16.79	10.74	8.97

RUA BOA VENTURA PASSOS

Passeio 2 (P1)

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
18.500	10.48	12.74	19.49	34.29	46.05	46.05	34.29	19.49	12.74	10.48
17.833	11.85	14.18	21.07	36.05	48.07	48.07	36.05	21.07	14.18	11.85

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	24.3 lx	8.97 lx	48.1 lx	0.369	0.187

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1 (M4)	L_m	1.26 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.91	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.60	✓
	R_{EI}	1.05	≥ 0.30	✓
	TI(1)	9 %	-	-

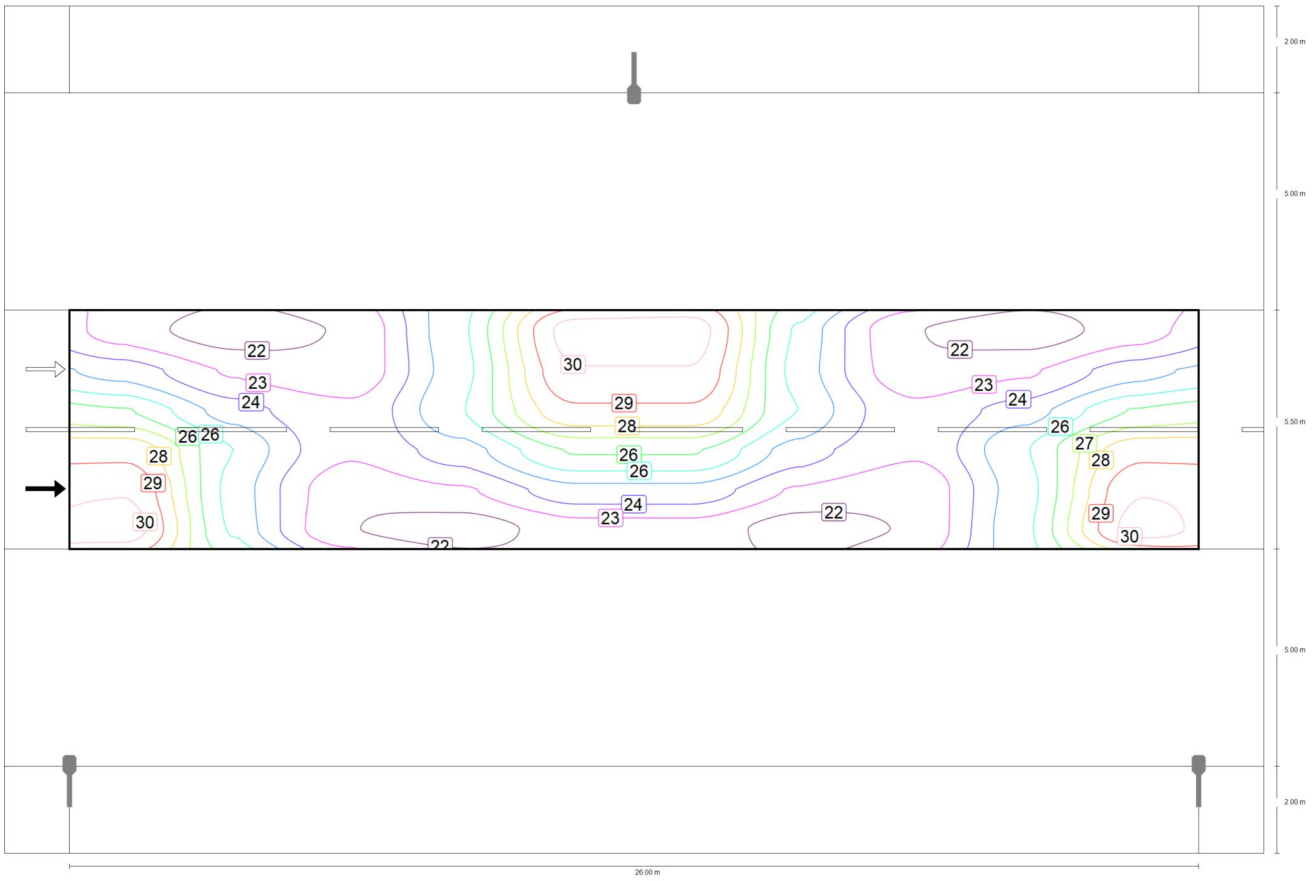
Resultados para o observador

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Observador 1 Posição: -60.000 m, 8.375 m, 1.500 m	L_m	1.26 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.91	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.60	✓
	TI(1)	9 %	-	-
Observador 2 Posição: -60.000 m, 11.125 m, 1.500 m	L_m	1.26 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.91	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.60	✓
	TI(1)	9 %	-	-

(1) informativo, não faz parte da avaliação

RUA BOA VENTURA PASSOS

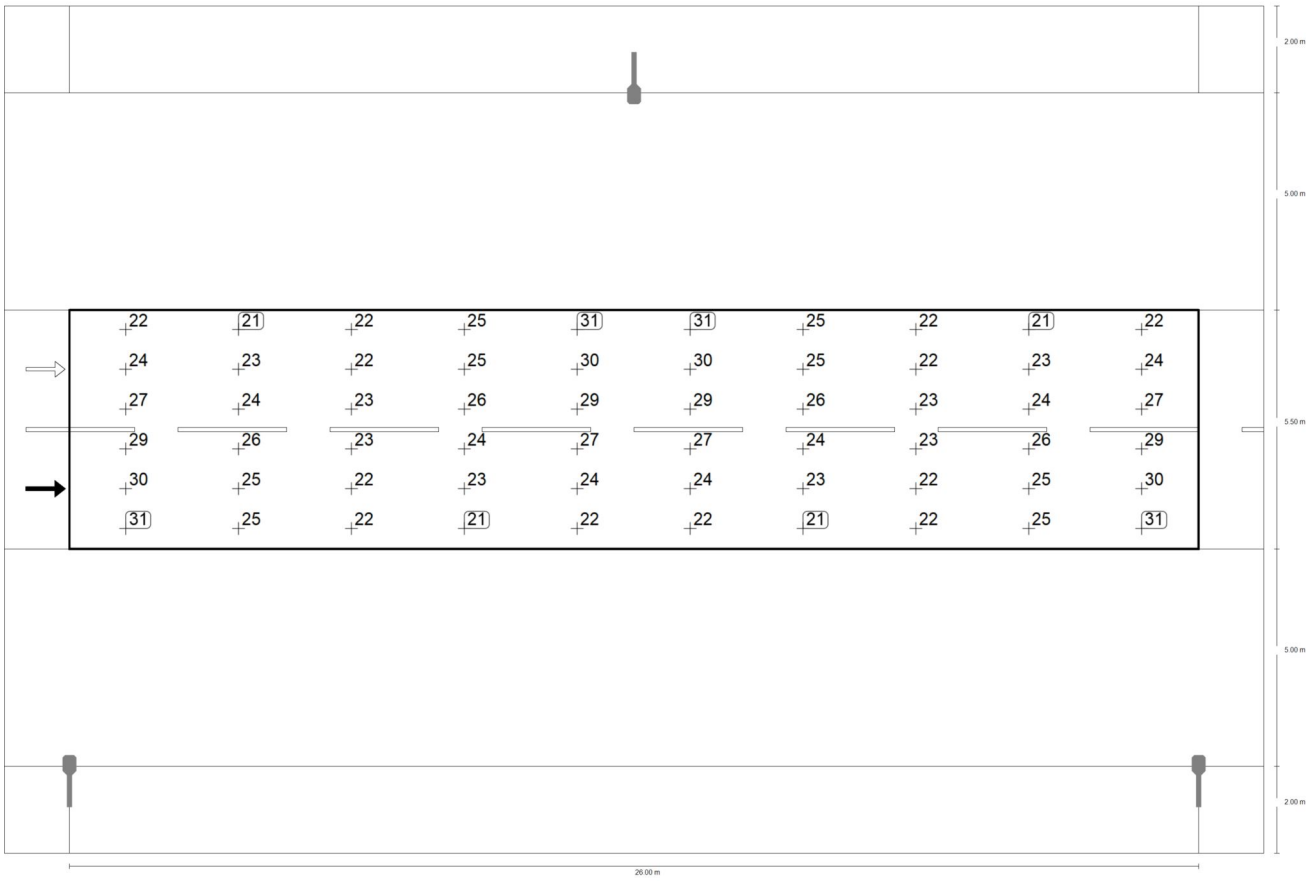
Pista de rodagem 1 (M4)



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

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)



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

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
12.042	22.37	21.42	21.95	25.38	30.61	30.61	25.38	21.95	21.42	22.37

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)

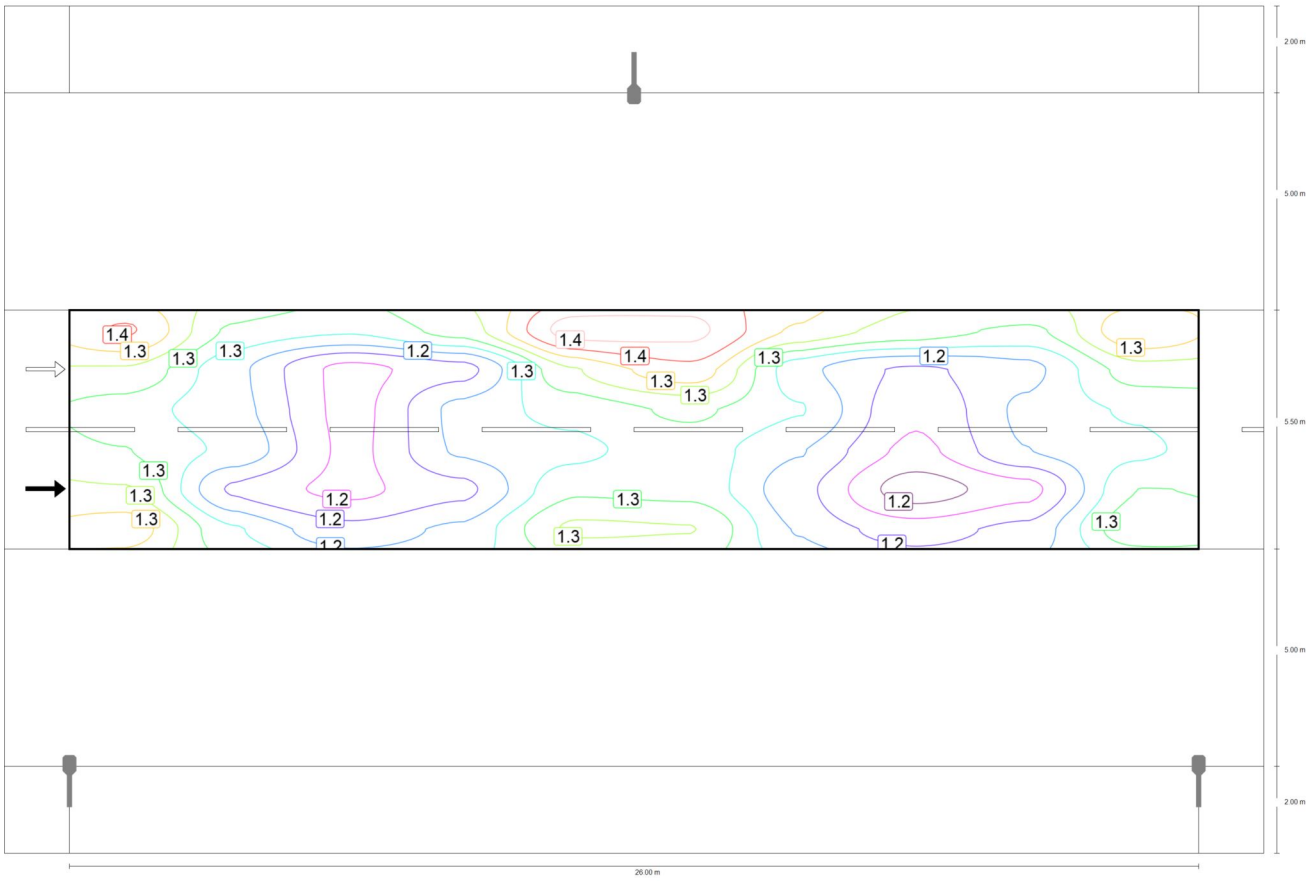
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
11.125	24.30	22.67	22.15	25.20	30.08	30.08	25.20	22.15	22.67	24.30
10.208	26.56	24.18	22.95	25.53	28.99	28.99	25.53	22.95	24.18	26.56
9.292	28.99	25.53	22.95	24.18	26.56	26.56	24.18	22.95	25.53	28.99
8.375	30.08	25.20	22.15	22.67	24.30	24.30	22.67	22.15	25.20	30.08
7.458	30.61	25.38	21.95	21.42	22.37	22.37	21.42	21.95	25.38	30.61

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	25.0 lx	21.4 lx	30.6 lx	0.858	0.700

RUA BOA VENTURA PASSOS

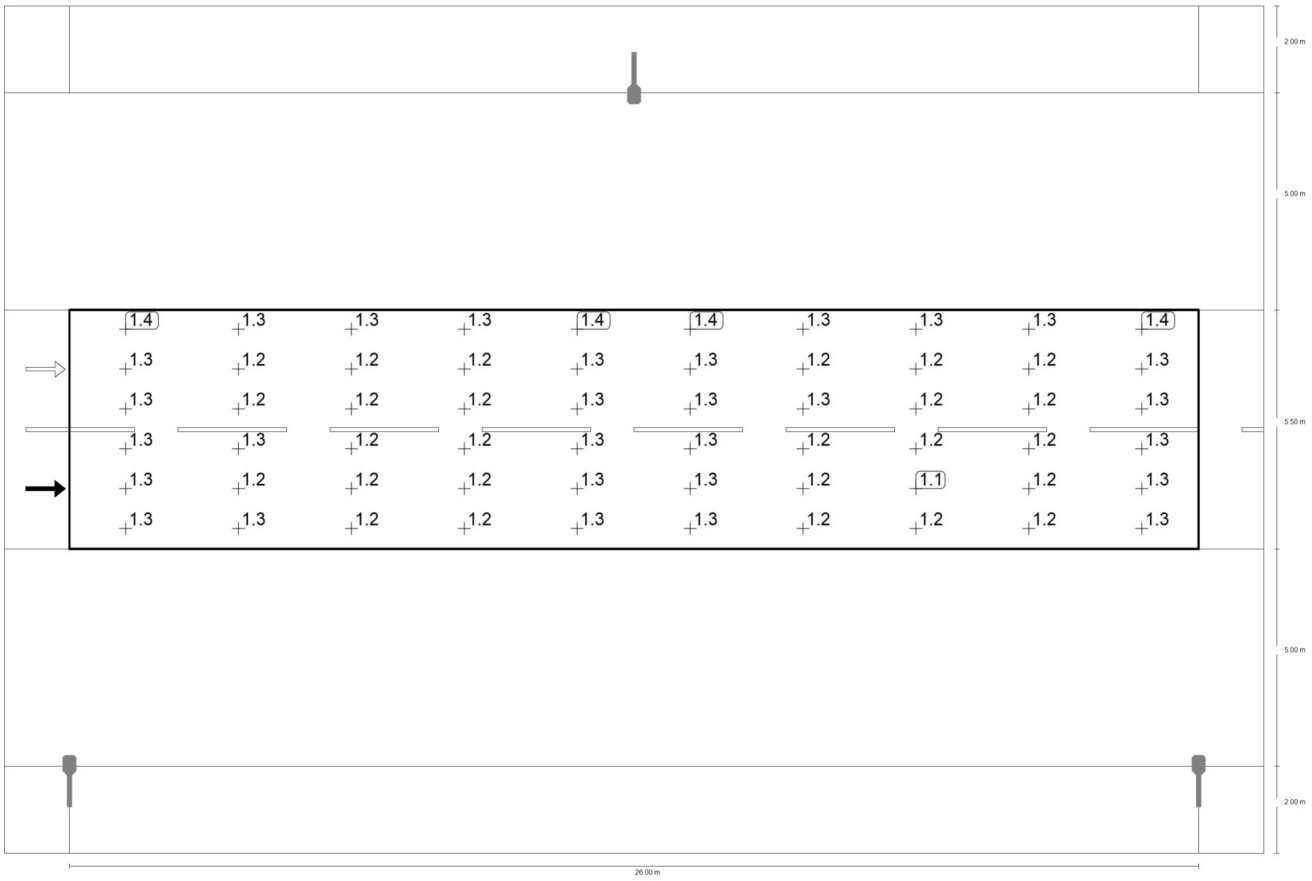
Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 1: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Linhas de isolux)

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 1: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Grelha de valores)

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
12.042	1.36	1.28	1.26	1.29	1.39	1.39	1.33	1.30	1.28	1.35

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)

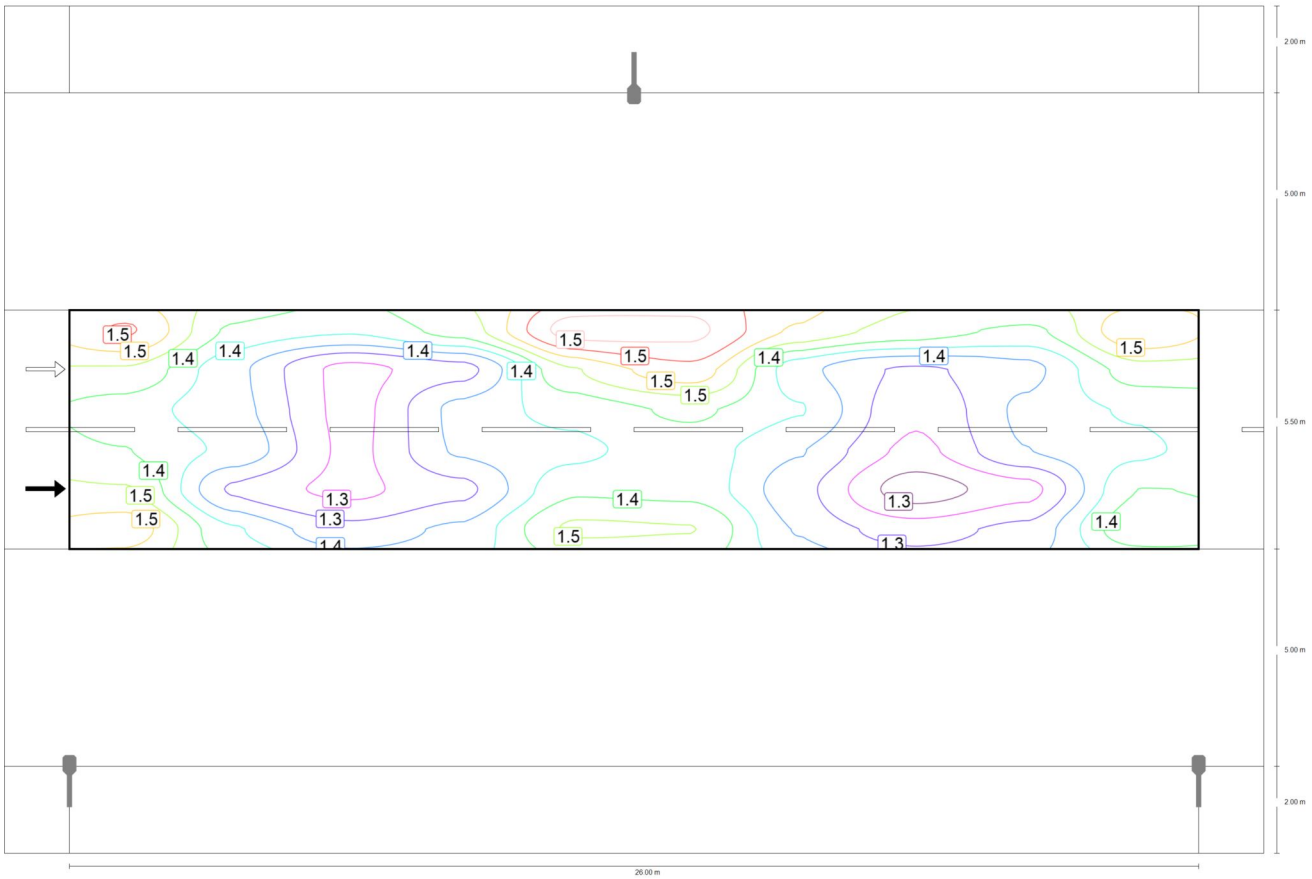
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
11.125	1.30	1.24	1.18	1.20	1.30	1.35	1.24	1.20	1.23	1.29
10.208	1.27	1.24	1.18	1.24	1.26	1.29	1.26	1.19	1.24	1.26
9.292	1.28	1.25	1.18	1.24	1.25	1.27	1.23	1.18	1.23	1.25
8.375	1.31	1.20	1.18	1.20	1.28	1.27	1.22	1.15	1.18	1.28
7.458	1.34	1.26	1.22	1.24	1.31	1.31	1.23	1.20	1.22	1.30

Observador 1: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Tabela de valores)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 1: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca	1.26 cd/m²	1.15 cd/m²	1.39 cd/m²	0.912	0.823

RUA BOA VENTURA PASSOS

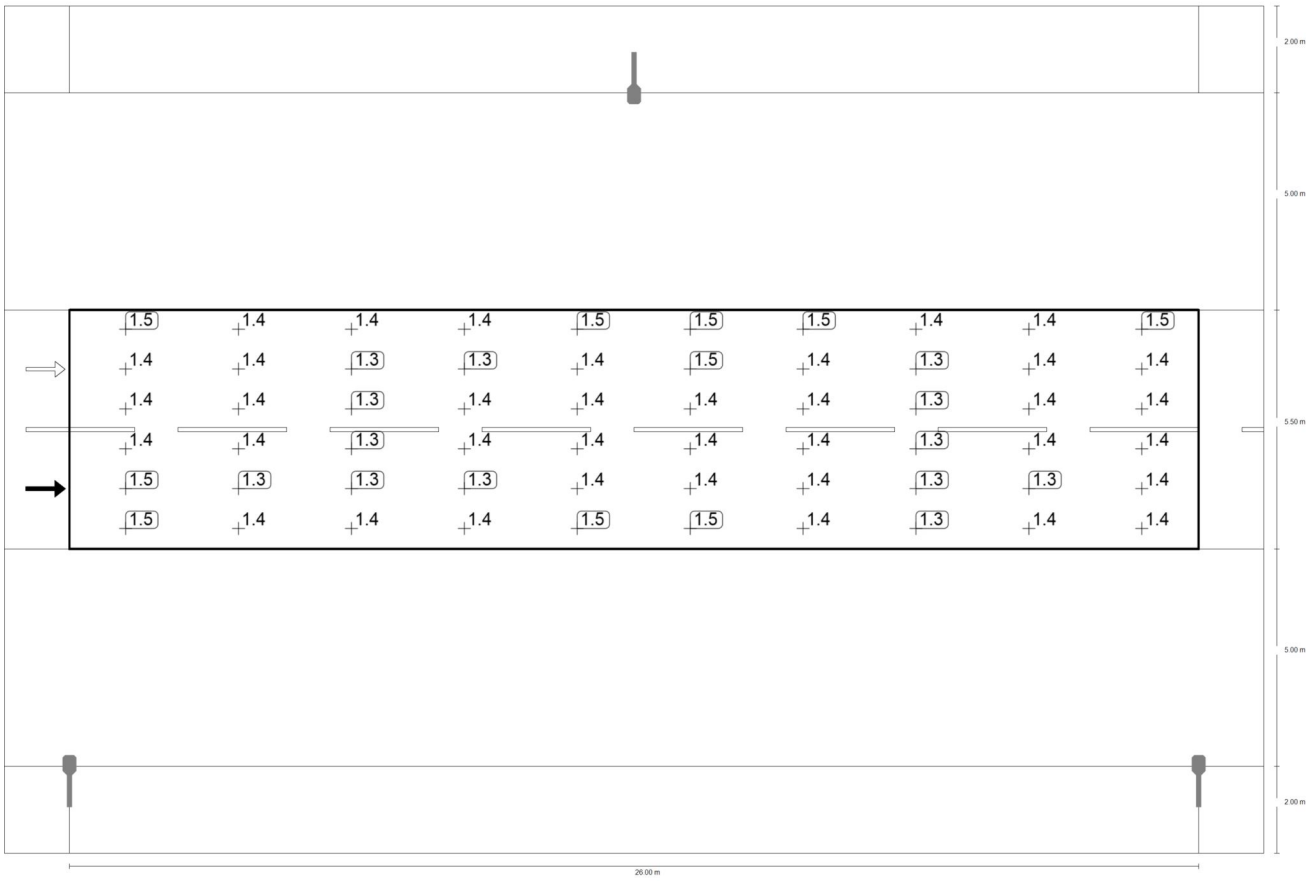
Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 1: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Linhas de isolux)

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 1: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Grelha de valores)

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
12.042	1.51	1.42	1.40	1.44	1.55	1.54	1.47	1.44	1.42	1.51

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)

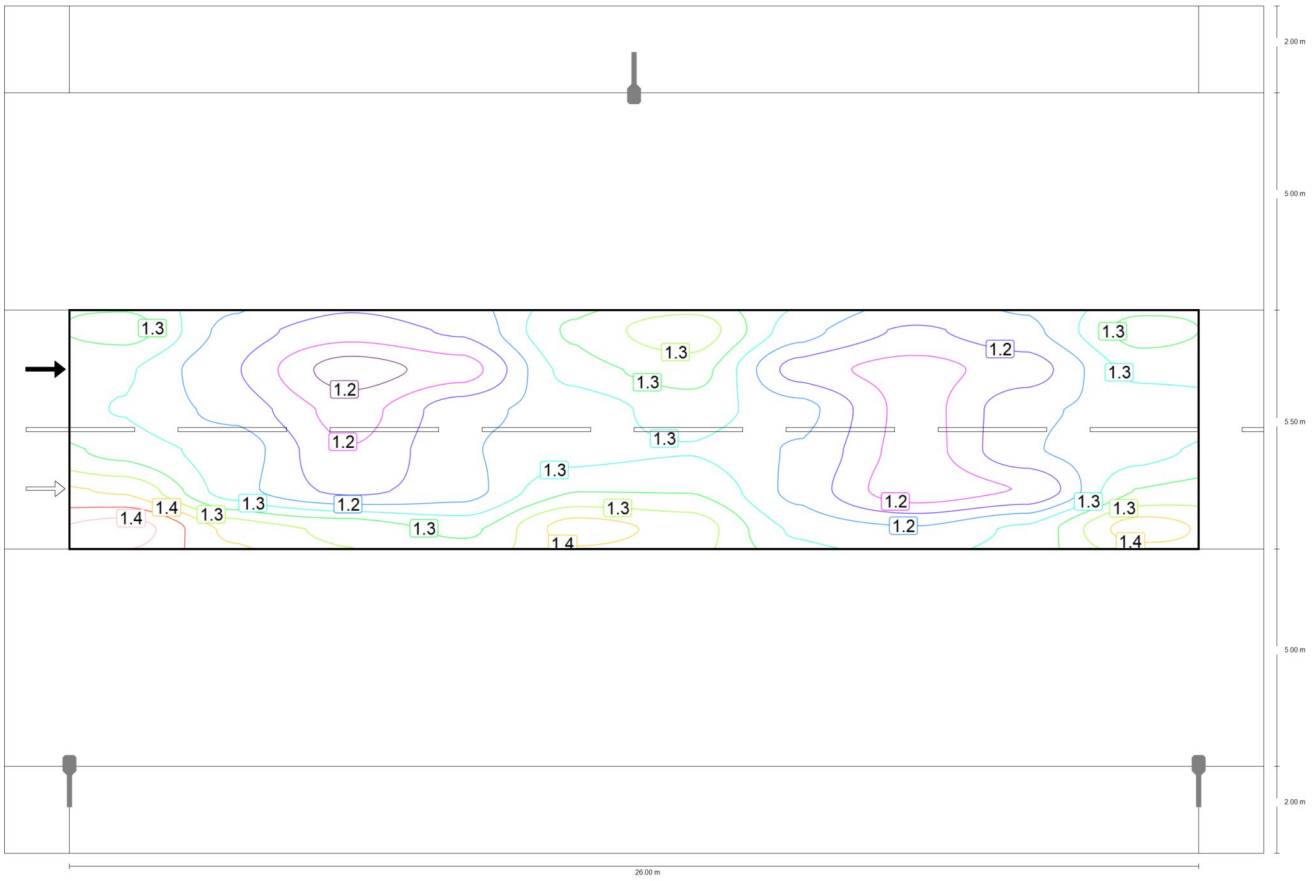
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
11.125	1.45	1.38	1.31	1.33	1.45	1.50	1.38	1.34	1.36	1.44
10.208	1.41	1.38	1.31	1.38	1.41	1.43	1.40	1.32	1.38	1.40
9.292	1.43	1.39	1.31	1.37	1.39	1.41	1.37	1.31	1.37	1.39
8.375	1.46	1.34	1.31	1.34	1.42	1.42	1.35	1.27	1.31	1.43
7.458	1.49	1.40	1.35	1.38	1.46	1.45	1.37	1.33	1.35	1.45

Observador 1: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Tabela de valores)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 1: Luminância com instalação nova	1.40 cd/m²	1.27 cd/m²	1.55 cd/m²	0.912	0.823

RUA BOA VENTURA PASSOS

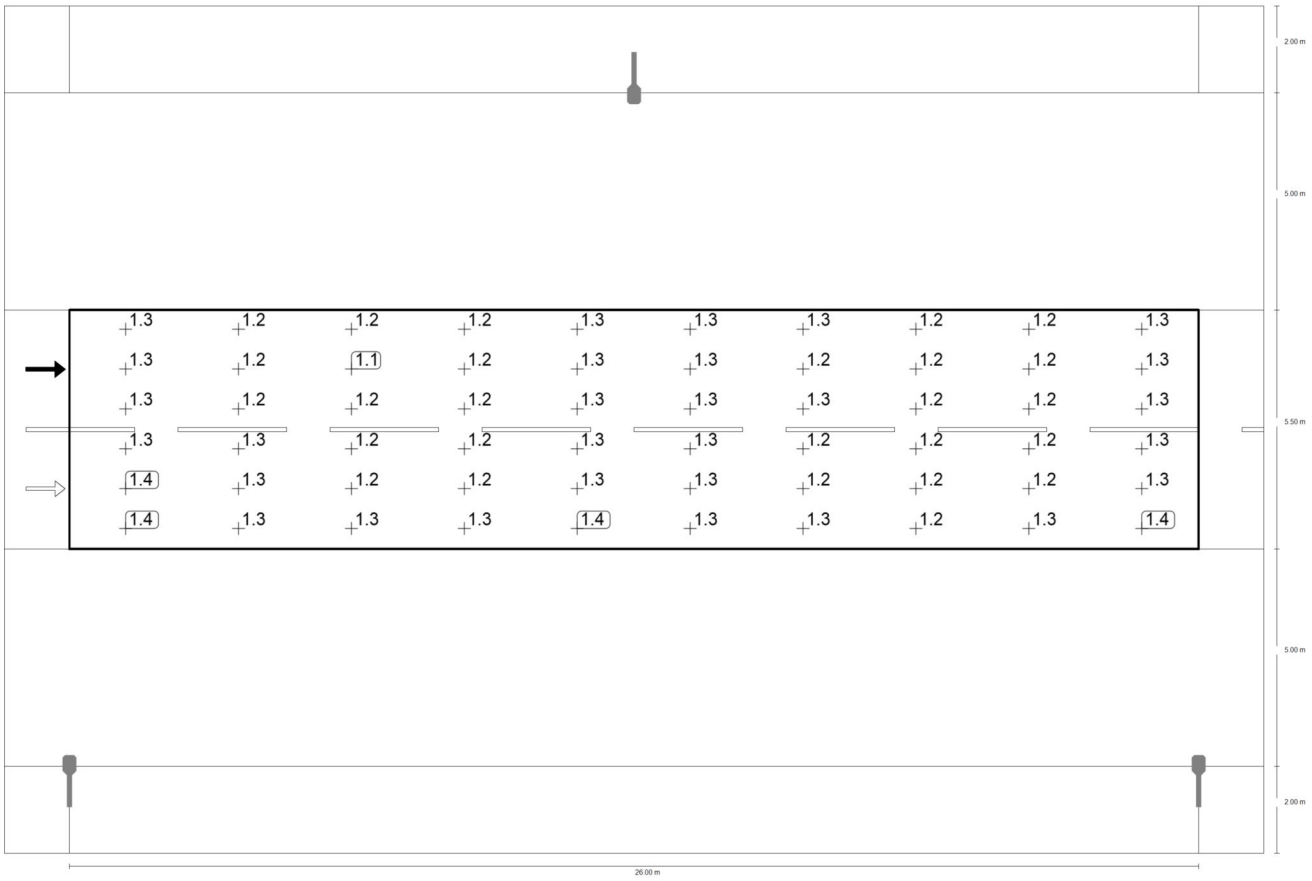
Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 2: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Linhas de isolux)

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 2: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Grelha de valores)

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
12.042	1.31	1.23	1.20	1.22	1.30	1.34	1.26	1.21	1.24	1.31

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)

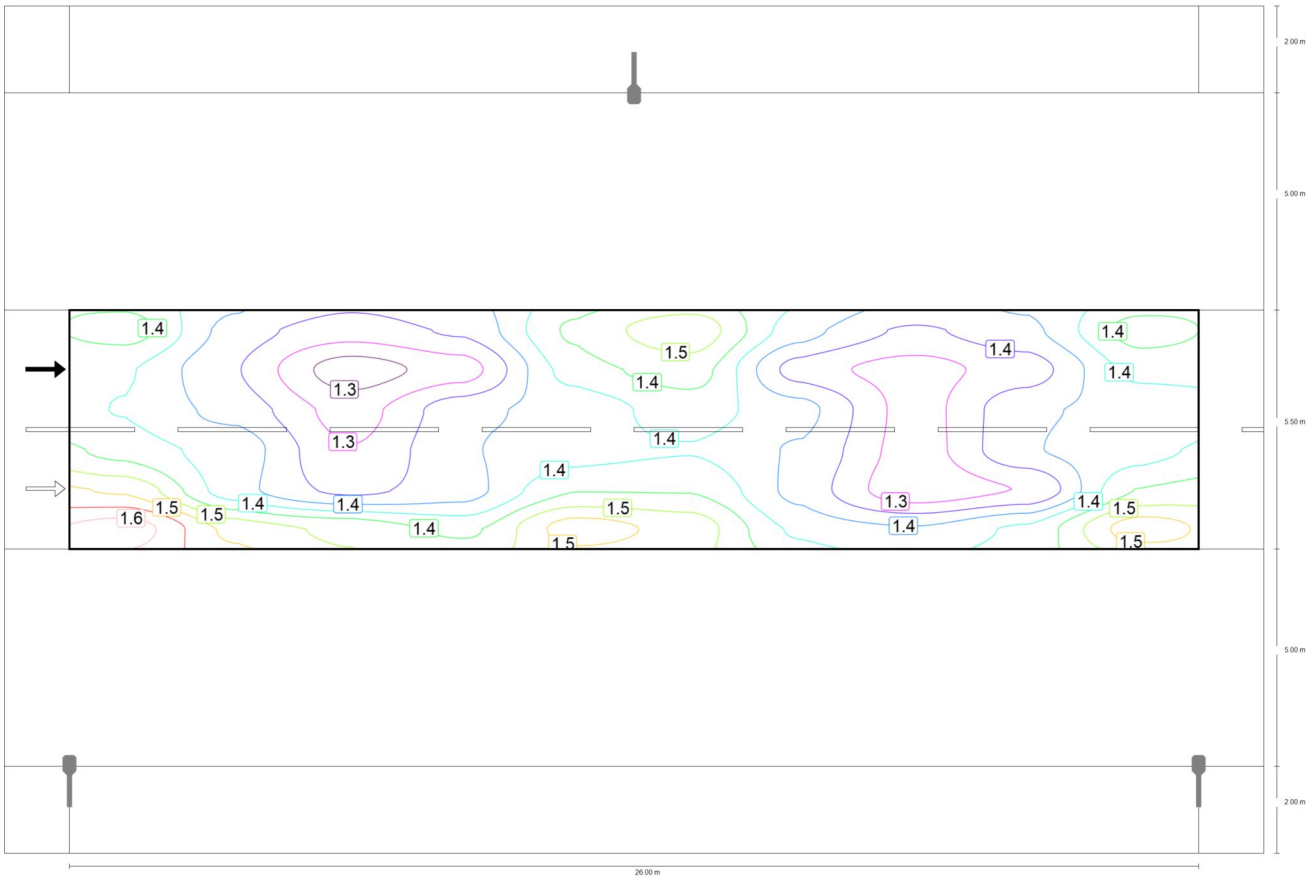
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
11.125	1.27	1.22	1.15	1.18	1.28	1.31	1.20	1.18	1.20	1.28
10.208	1.27	1.23	1.18	1.23	1.25	1.28	1.25	1.18	1.24	1.25
9.292	1.29	1.26	1.19	1.24	1.26	1.27	1.24	1.18	1.24	1.26
8.375	1.35	1.26	1.21	1.23	1.30	1.30	1.24	1.17	1.19	1.30
7.458	1.42	1.35	1.32	1.29	1.37	1.35	1.27	1.25	1.28	1.37

Observador 2: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Tabela de valores)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 2: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca	1.26 cd/m²	1.15 cd/m²	1.42 cd/m²	0.911	0.805

RUA BOA VENTURA PASSOS

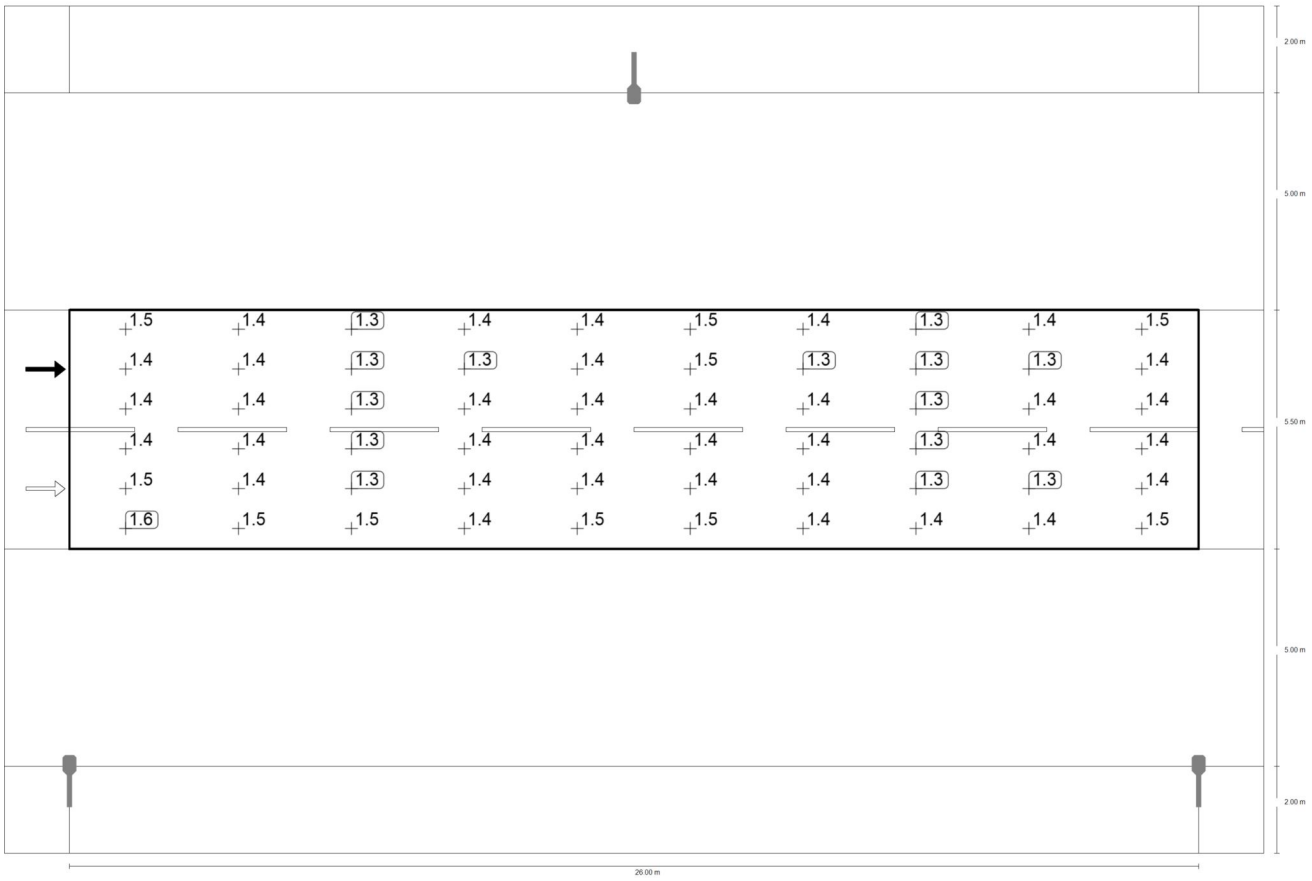
Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 2: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Linhas de isolux)

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 2: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Grelha de valores)

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
12.042	1.46	1.37	1.33	1.36	1.45	1.49	1.40	1.35	1.37	1.46

RUA BOA VENTURA PASSOS

Pista de rodagem 1 (M4)

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
11.125	1.42	1.35	1.27	1.31	1.43	1.46	1.34	1.31	1.34	1.42
10.208	1.41	1.37	1.31	1.37	1.39	1.43	1.39	1.31	1.37	1.39
9.292	1.43	1.40	1.32	1.38	1.40	1.41	1.38	1.31	1.38	1.40
8.375	1.50	1.40	1.34	1.37	1.44	1.44	1.37	1.30	1.32	1.45
7.458	1.58	1.50	1.47	1.44	1.52	1.49	1.41	1.39	1.42	1.52

Observador 2: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Tabela de valores)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 2: Luminância com instalação nova	1.40 cd/m²	1.27 cd/m²	1.58 cd/m²	0.911	0.805

RUA BOA VENTURA PASSOS

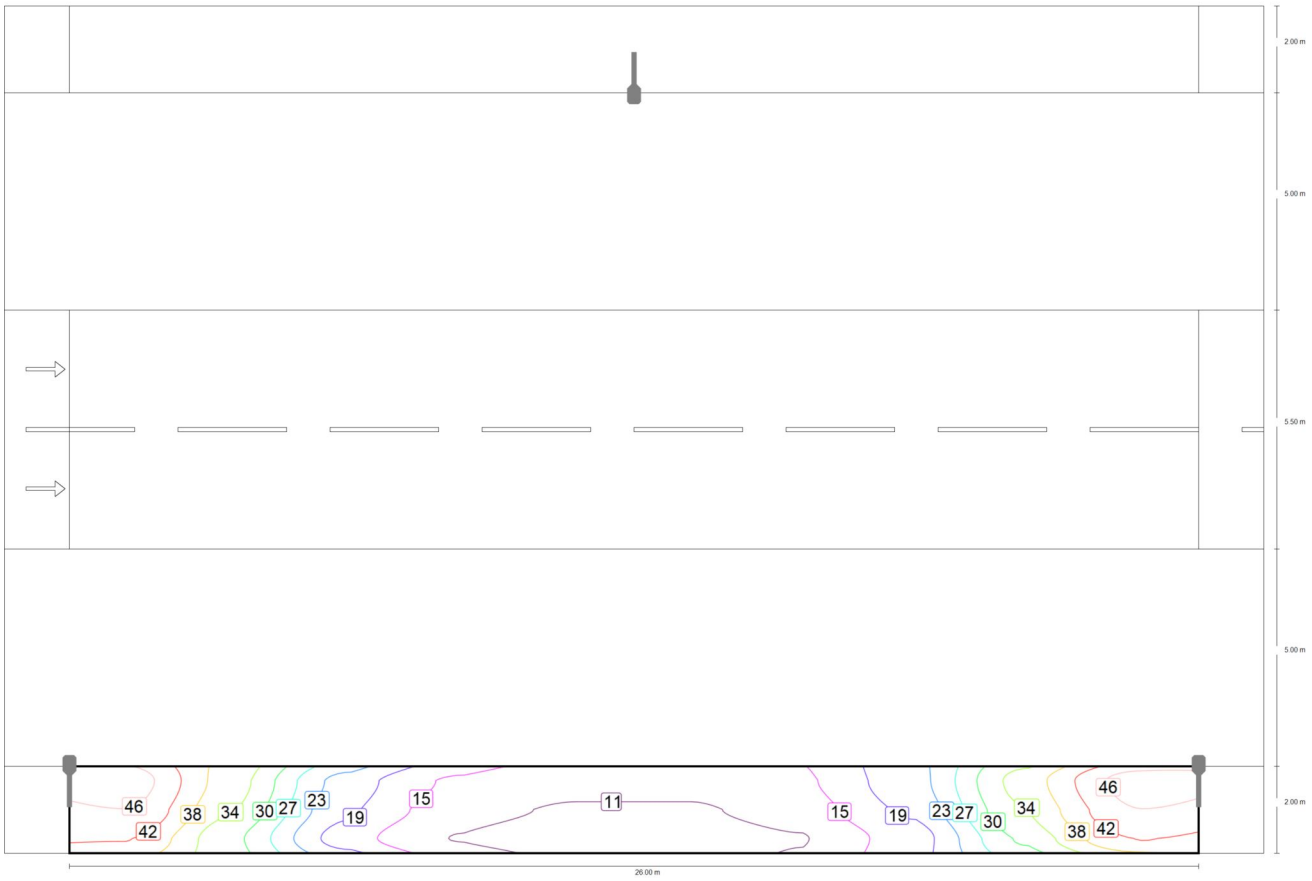
Passeio 1 (P1)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P1)	E_m	24.28 lx	[15.00 - 22.50] lx	✗
	E_{min}	8.97 lx	≥ 3.00 lx	✓

RUA BOA VENTURA PASSOS

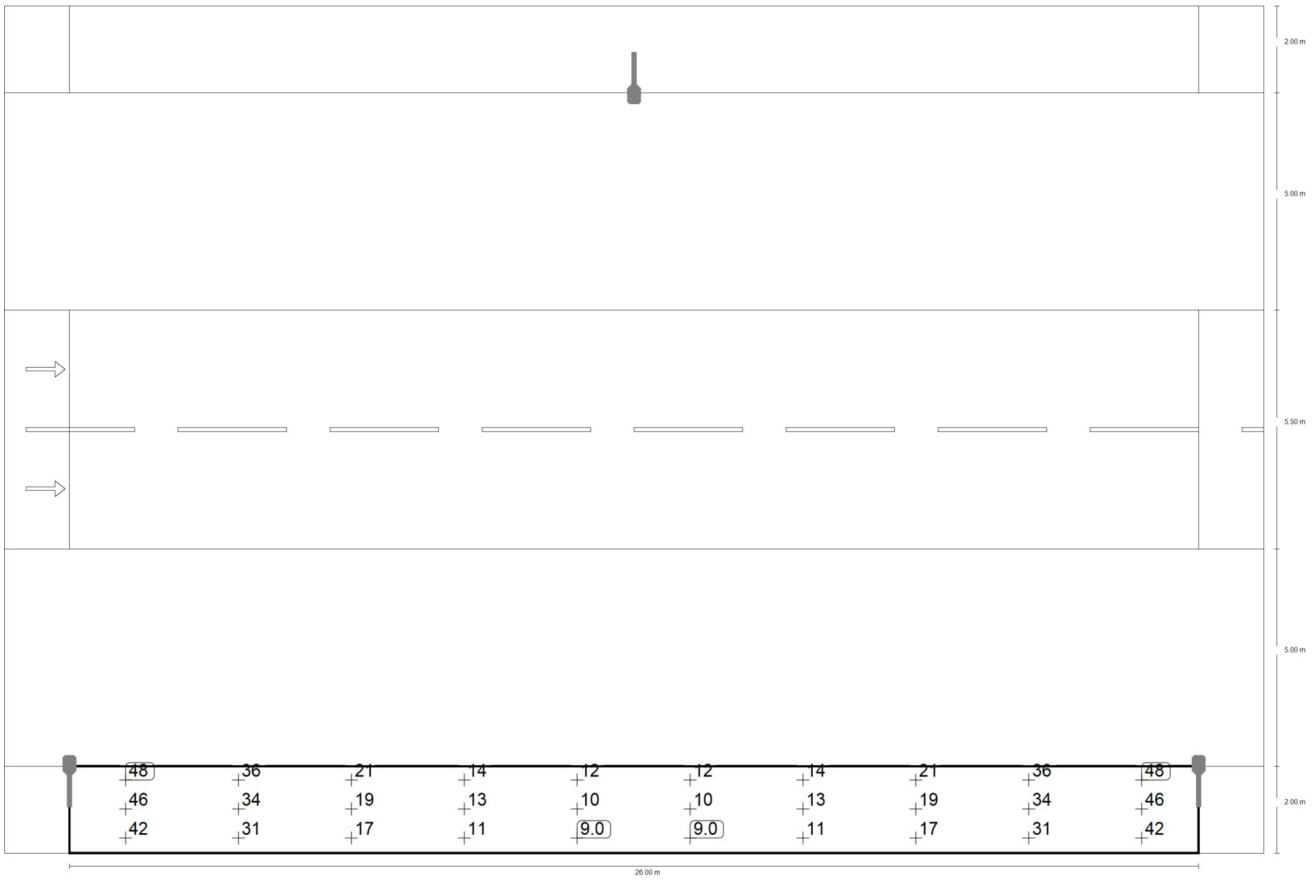
Passeio 1 (P1)



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

RUA BOA VENTURA PASSOS

Passeio 1 (P1)



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

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
1.667	48.07	36.05	21.07	14.18	11.85	11.85	14.18	21.07	36.05	48.07

RUA BOA VENTURA PASSOS

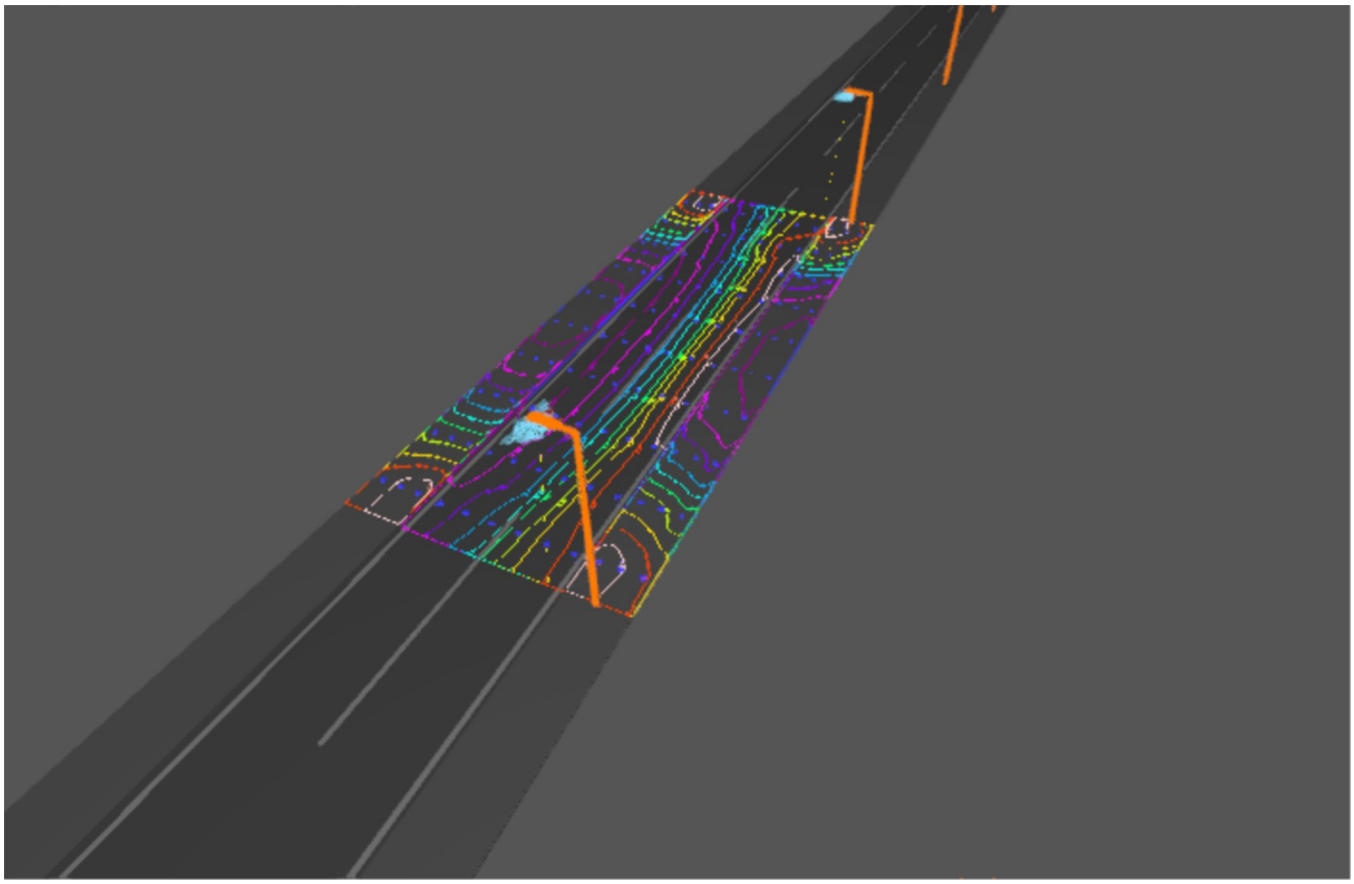
Passeio 1 (P1)

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
1.000	46.05	34.29	19.49	12.74	10.48	10.48	12.74	19.49	34.29	46.05
0.333	42.32	31.15	16.79	10.74	8.97	8.97	10.74	16.79	31.15	42.32

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	24.3 lx	8.97 lx	48.1 lx	0.369	0.187

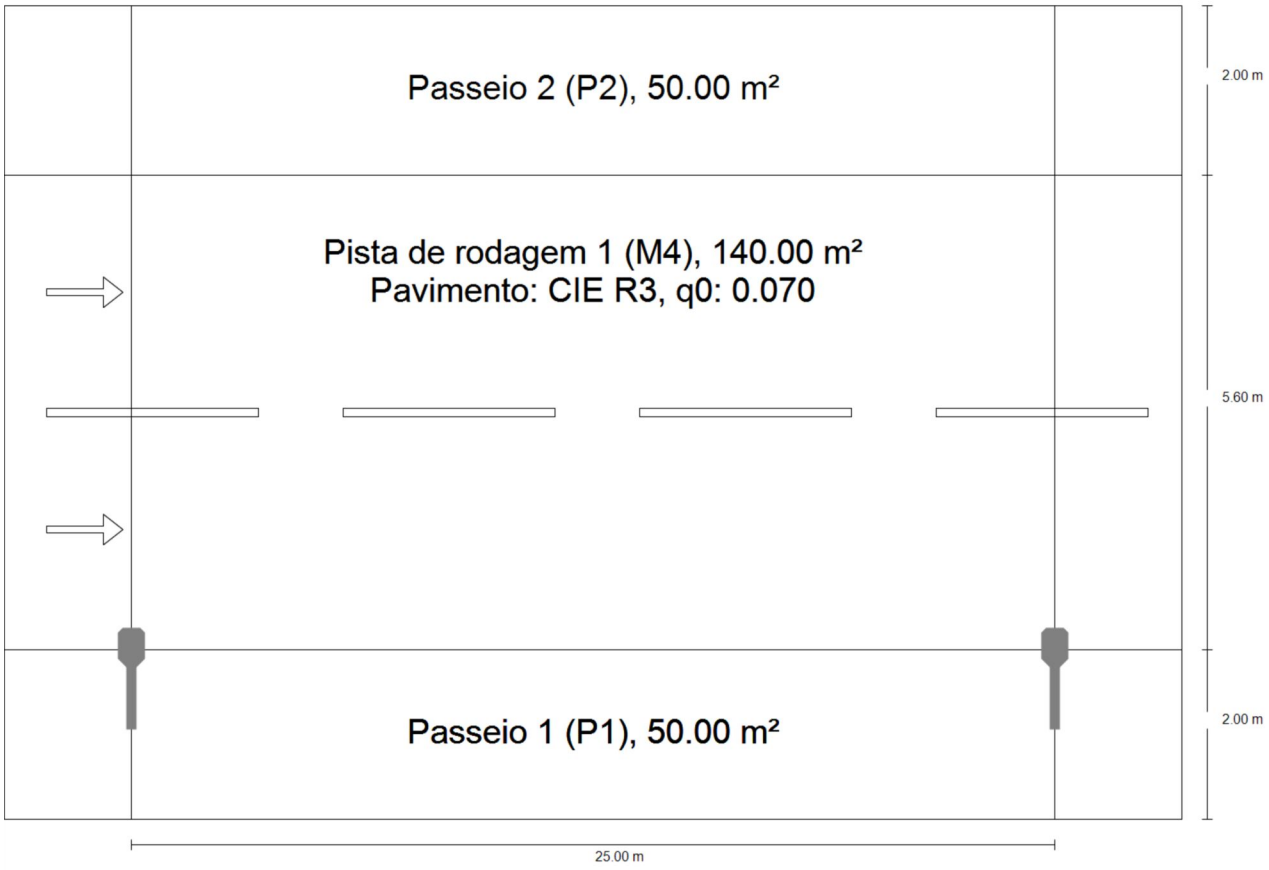
Imagens



RUA DR SILVA NOBRE

RUA DR SILVA NOBRE

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

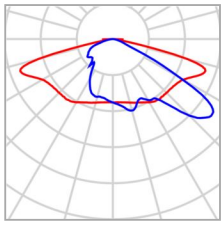


RUA DR SILVA NOBRE

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

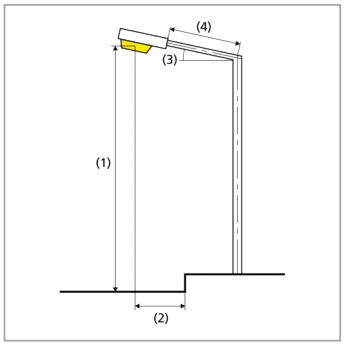






Fabricante	Schréder	P	70.0 W
Nome do artigo	PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252	$\Phi_{Lâmpada}$	11053 lm
		$\Phi_{Luminária}$	9125 lm
Equipagem	1x 32 LEDs 700mA NW 740	η	82.56 %

PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252 (unilateral em baixo)



Distância entre postes	25.000 m
(1) Altura de ponto de luz	6.000 m
(2) Saliência de ponto de luz	0.000 m
(3) Inclinação de braço extensor	5.0°
(4) Comprimento braço extensor	0.500 m
Horas de funcionamento anual	4000 h: 100.0 %, 70.0 W
Consumo	2800.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidades luminosas máx. Em todas as direcções que, em uma luminária correctamente instalada, formam o ângulo dado com as verticais inferiores.	≥ 70°: 561 cd/klm ≥ 80°: 342 cd/klm ≥ 90°: 3.36 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.	-
Classe de índice de encandeamento	D.5

RUA DR SILVA NOBRE

Resumo (em direcção EN 13201:2015)

Resultados para os campos de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P2)	E_m	14.15 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.09 lx	≥ 2.00 lx	✓
Pista de rodagem 1 (M4)	L_m	1.47 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.41	≥ 0.40	✓
	U_l	0.70	≥ 0.60	✓
	TI(1)	17 %	-	-
	R_{EI}(1)	0.76	-	-
Passeio 1 (P1)	E_m	23.47 lx	[15.00 - 22.50] lx	✗
	E_{min}	7.94 lx	≥ 3.00 lx	✓

(1) informativo, não faz parte da avaliação

Foi calculado com uma valor de manutenção 0.90 para a instalação.

Resultados para indicadores de eficiência energética

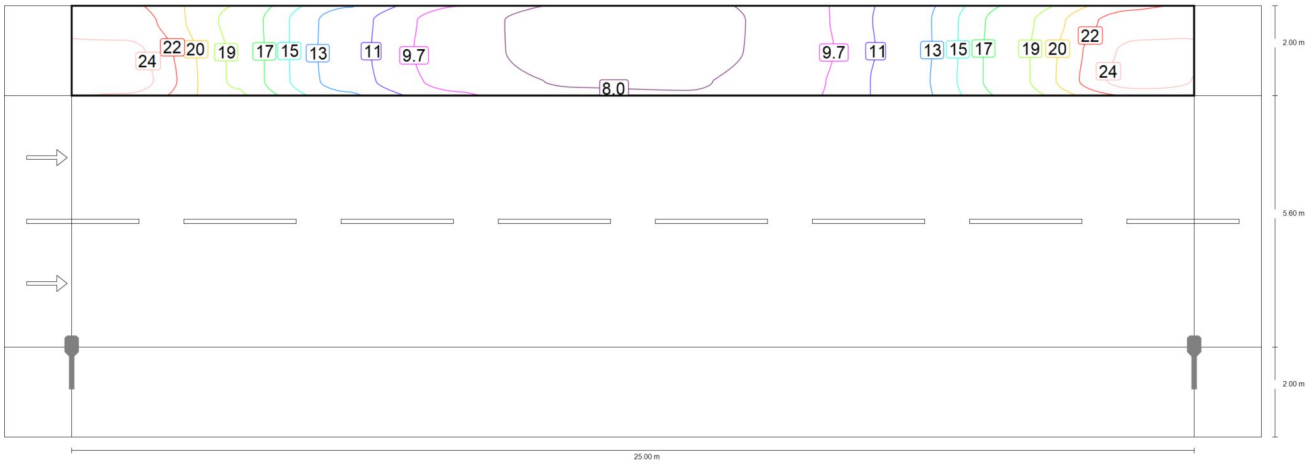
	Tamanho	Calculado	Consumo
RUA DR SILVA NOBRE	D_p	0.014 W/lx*m²	-
PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252 (unilateral em baixo)	D_e	1.2 kWh/m² yr,	280.0 kWh/yr

RUA DR SILVA NOBRE

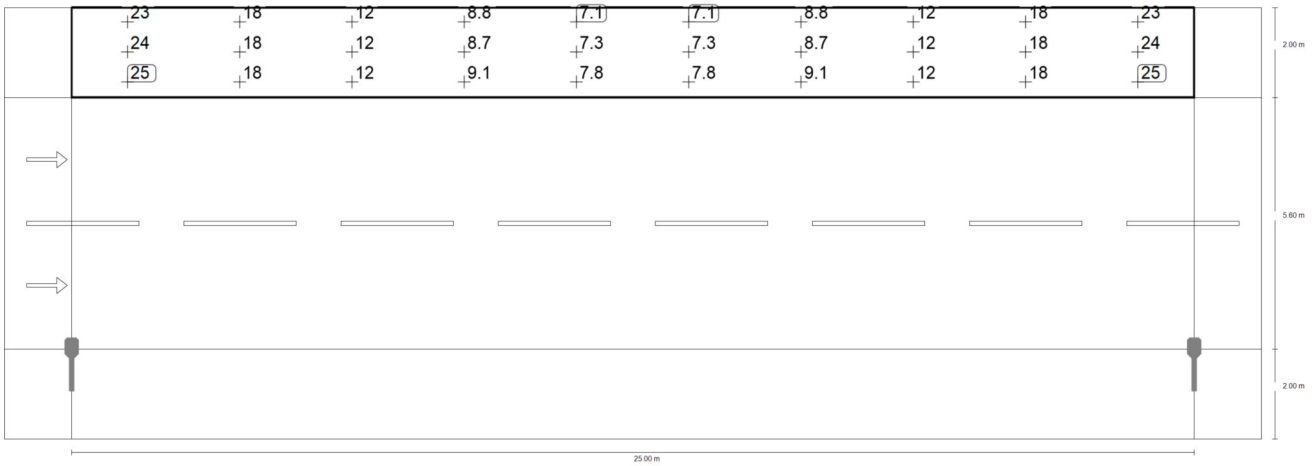
Passeio 2 (P2)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P2)	E_m	14.15 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.09 lx	≥ 2.00 lx	✓



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



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

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

RUA DR SILVA NOBRE

Passeio 2 (P2)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
9.267	23.01	18.07	12.34	8.82	7.09	7.09	8.82	12.34	18.07	23.01
8.600	24.17	18.26	12.28	8.69	7.31	7.31	8.69	12.28	18.26	24.17
7.933	24.65	18.25	12.42	9.06	7.82	7.82	9.06	12.42	18.25	24.65

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	14.1 lx	7.09 lx	24.6 lx	0.501	0.288

RUA DR SILVA NOBRE

Pista de rodagem 1 (M4)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Pista de rodagem 1 (M4)	L_m	1.47 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.41	≥ 0.40	✓
	U_l	0.70	≥ 0.60	✓
	TI(1)	17 %	-	-
	R_{EI}(1)	0.76	-	-

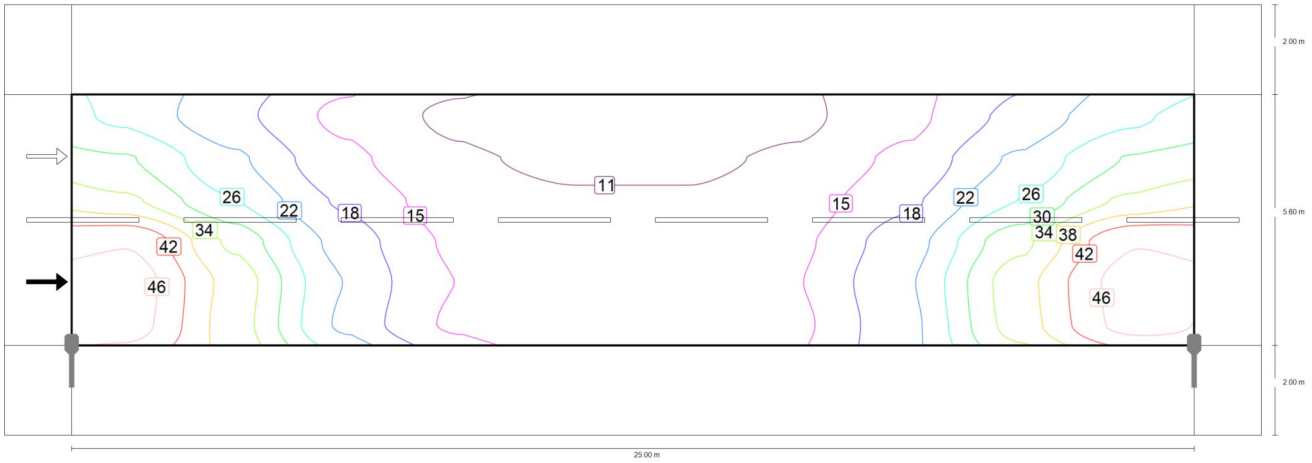
Resultados para o observador

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Observador 1 Posição: -60.000 m, 3.400 m, 1.500 m	L_m	1.47 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.42	≥ 0.40	✓
	U_l	0.89	≥ 0.60	✓
	TI(1)	17 %	-	-
Observador 2 Posição: -60.000 m, 6.200 m, 1.500 m	L_m	1.59 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.41	≥ 0.40	✓
	U_l	0.70	≥ 0.60	✓
	TI(1)	10 %	-	-

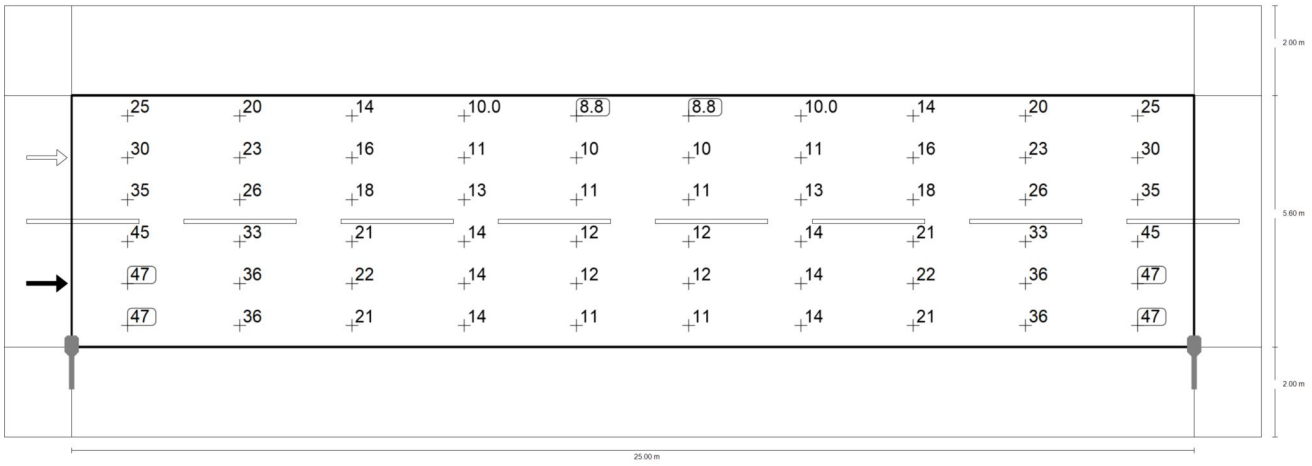
(1) informativo, não faz parte da avaliação

RUA DR SILVA NOBRE

Pista de rodagem 1 (M4)



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



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

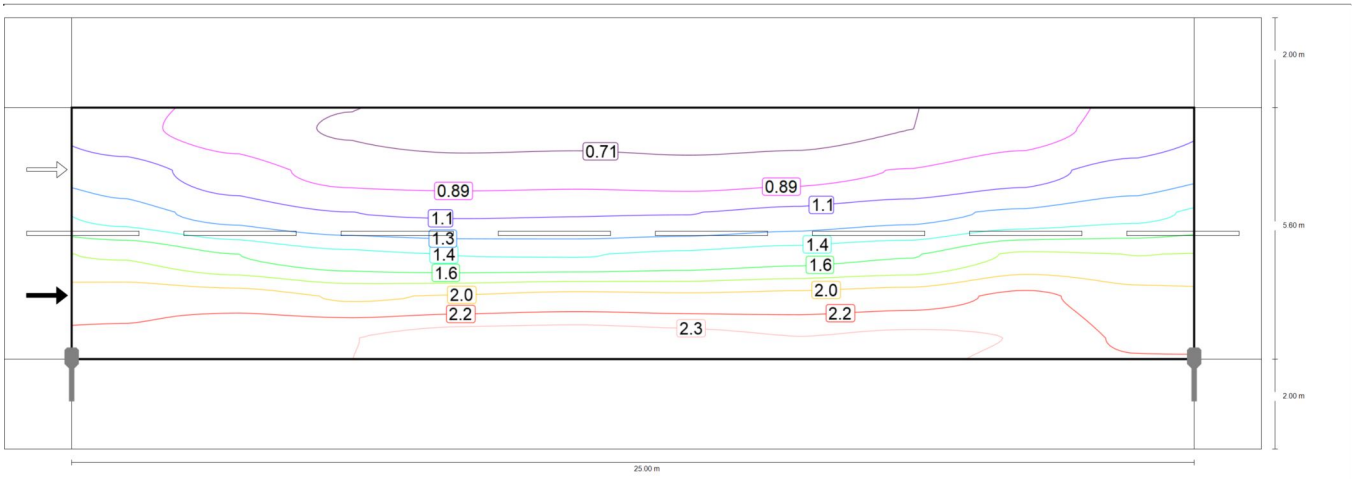
RUA DR SILVA NOBRE

Pista de rodagem 1 (M4)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.133	25.39	19.54	13.62	9.95	8.77	8.77	9.95	13.62	19.54	25.39
6.200	30.38	22.99	15.57	11.30	10.04	10.04	11.30	15.57	22.99	30.38
5.267	34.82	26.27	17.77	12.70	11.06	11.06	12.70	17.77	26.27	34.82
4.333	45.32	33.00	20.71	13.89	11.62	11.62	13.89	20.71	33.00	45.32
3.400	47.49	36.28	22.09	14.46	11.69	11.69	14.46	22.09	36.28	47.49
2.467	47.09	35.79	21.41	13.87	11.16	11.16	13.87	21.41	35.79	47.09

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

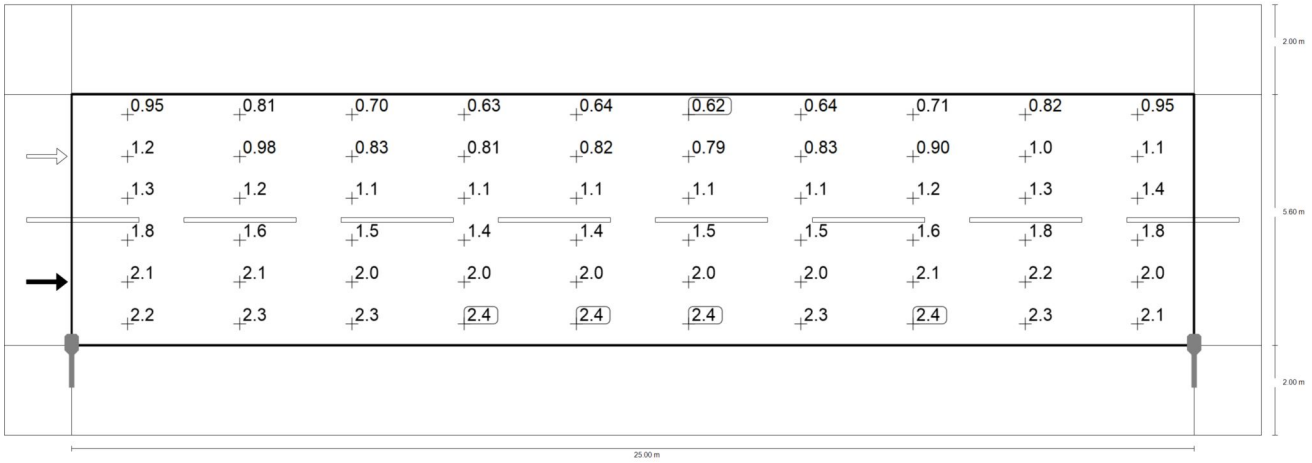
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de manutenção de iluminância horizontal	21.9 lx	8.77 lx	47.5 lx	0.401	0.185



Observador 1: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Linhas de isolux)

RUA DR SILVA NOBRE

Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 1: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Grelha de valores)

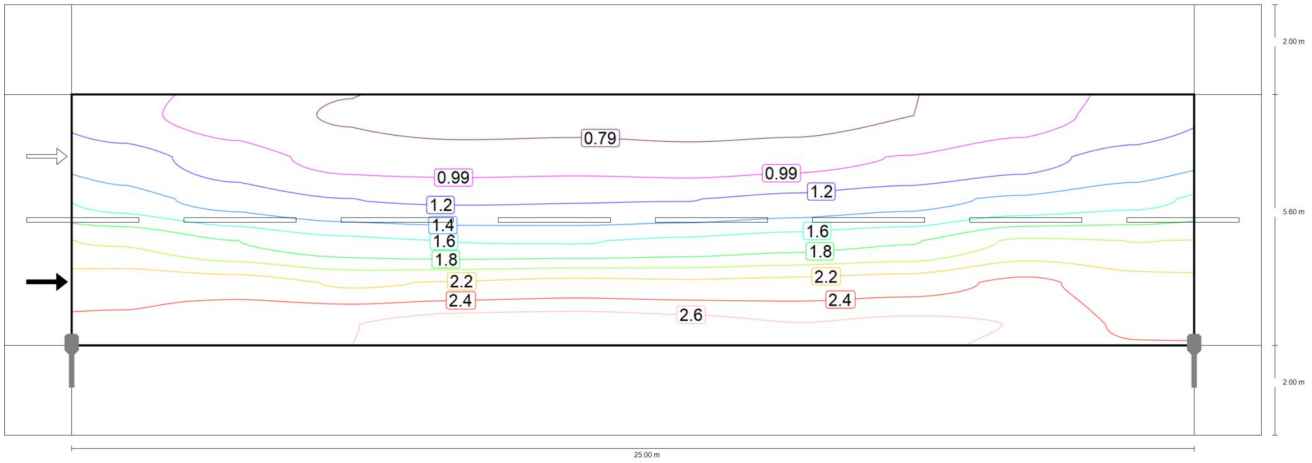
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.133	0.95	0.81	0.70	0.63	0.64	0.62	0.64	0.71	0.82	0.95
6.200	1.15	0.98	0.83	0.81	0.82	0.79	0.83	0.90	1.01	1.15
5.267	1.34	1.18	1.08	1.06	1.07	1.07	1.13	1.19	1.29	1.38
4.333	1.78	1.62	1.49	1.43	1.43	1.48	1.54	1.61	1.82	1.80
3.400	2.08	2.06	1.96	1.99	2.04	2.01	2.04	2.08	2.20	2.04
2.467	2.20	2.33	2.34	2.41	2.43	2.39	2.34	2.37	2.34	2.12

Observador 1: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Tabela de valores)

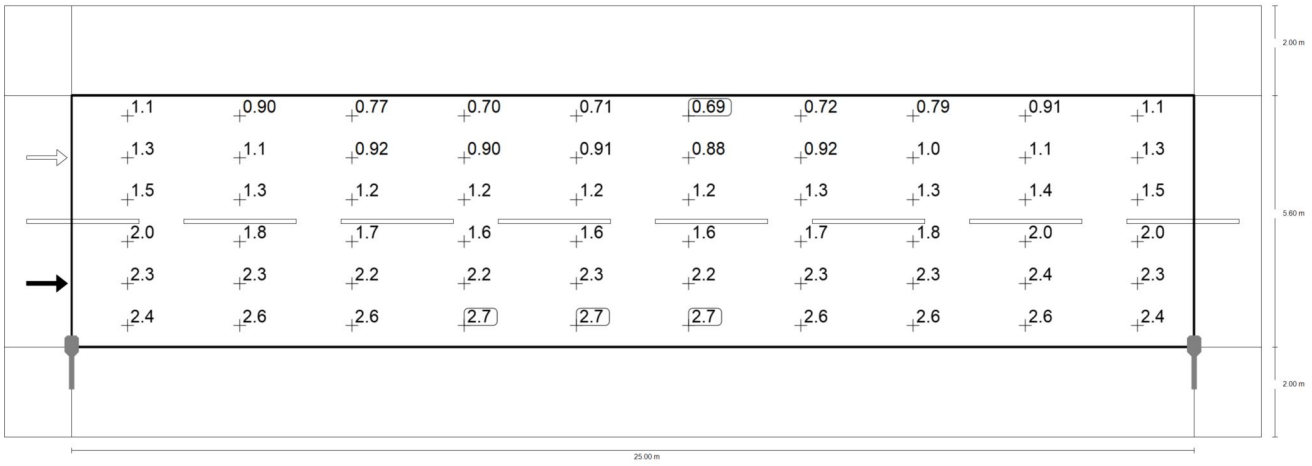
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 1: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca	1.47 cd/m²	0.62 cd/m²	2.43 cd/m²	0.424	0.257

RUA DR SILVA NOBRE

Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 1: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Linhas de isolux)



Observador 1: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Grelha de valores)

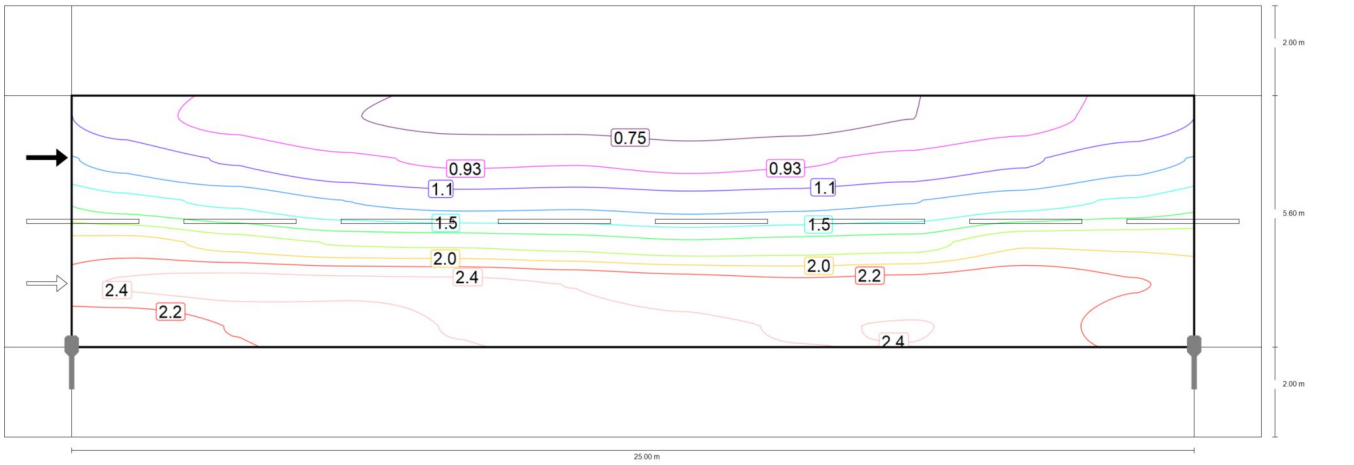
RUA DR SILVA NOBRE

Pista de rodagem 1 (M4)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.133	1.06	0.90	0.77	0.70	0.71	0.69	0.72	0.79	0.91	1.06
6.200	1.28	1.09	0.92	0.90	0.91	0.88	0.92	1.00	1.12	1.27
5.267	1.49	1.32	1.20	1.18	1.19	1.19	1.25	1.33	1.43	1.53
4.333	1.98	1.80	1.65	1.59	1.59	1.64	1.71	1.79	2.03	2.00
3.400	2.31	2.29	2.18	2.21	2.26	2.24	2.26	2.31	2.44	2.26
2.467	2.45	2.59	2.60	2.68	2.70	2.66	2.60	2.63	2.59	2.35

Observador 1: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Tabela de valores)

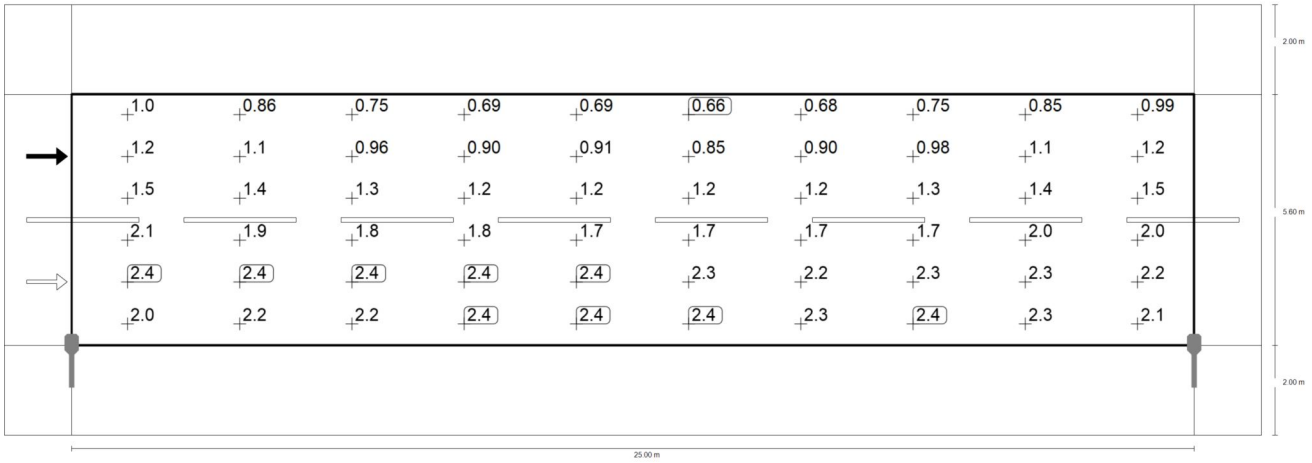
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 1: Luminância com instalação nova	1.63 cd/m²	0.69 cd/m²	2.70 cd/m²	0.424	0.257



Observador 2: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Linhas de isolux)

RUA DR SILVA NOBRE

Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 2: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Grelha de valores)

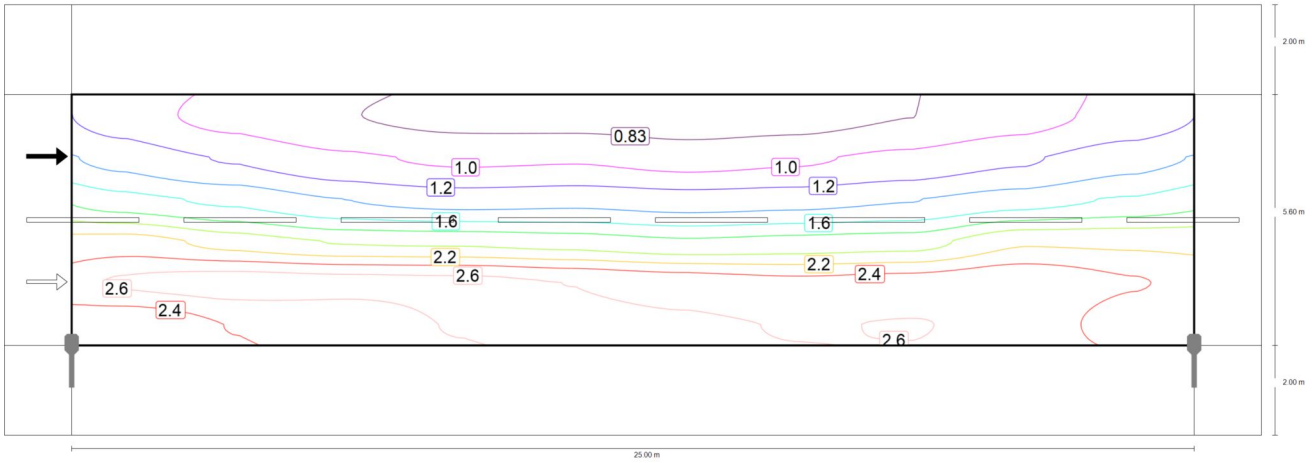
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.133	1.01	0.86	0.75	0.69	0.69	0.66	0.68	0.75	0.85	0.99
6.200	1.22	1.09	0.96	0.90	0.91	0.85	0.90	0.98	1.08	1.22
5.267	1.53	1.43	1.28	1.21	1.24	1.20	1.22	1.28	1.38	1.48
4.333	2.07	1.92	1.80	1.79	1.74	1.67	1.71	1.74	1.98	1.96
3.400	2.38	2.44	2.41	2.40	2.35	2.28	2.23	2.26	2.31	2.19
2.467	2.04	2.18	2.24	2.37	2.41	2.38	2.35	2.36	2.30	2.07

Observador 2: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca [cd/m²] (Tabela de valores)

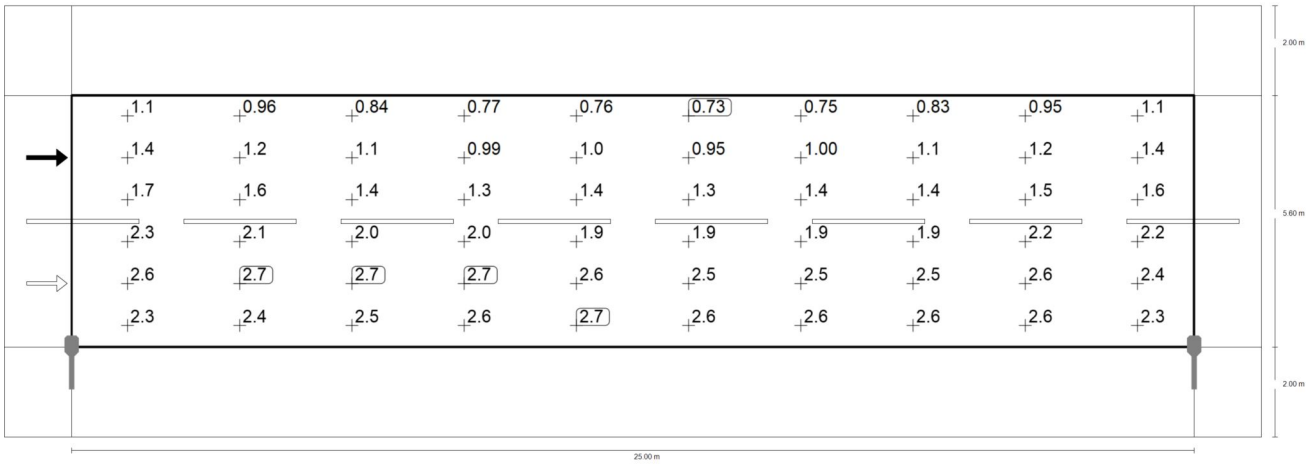
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 2: Valor de manutenção de luminância com via de rodagem seca	1.59 cd/m²	0.66 cd/m²	2.44 cd/m²	0.413	0.270

RUA DR SILVA NOBRE

Pista de rodagem 1 (M4)



Observador 2: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Linhas de isolux)



Observador 2: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Grelha de valores)

RUA DR SILVA NOBRE

Pista de rodagem 1 (M4)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.133	1.12	0.96	0.84	0.77	0.76	0.73	0.75	0.83	0.95	1.10
6.200	1.36	1.21	1.07	0.99	1.01	0.95	1.00	1.09	1.20	1.36
5.267	1.70	1.58	1.42	1.35	1.37	1.33	1.36	1.42	1.53	1.65
4.333	2.30	2.13	2.00	1.98	1.94	1.85	1.90	1.94	2.20	2.18
3.400	2.64	2.71	2.68	2.66	2.61	2.54	2.47	2.51	2.57	2.43
2.467	2.26	2.42	2.49	2.63	2.68	2.64	2.61	2.62	2.55	2.30

Observador 2: Luminância com instalação nova [cd/m²] (Tabela de valores)

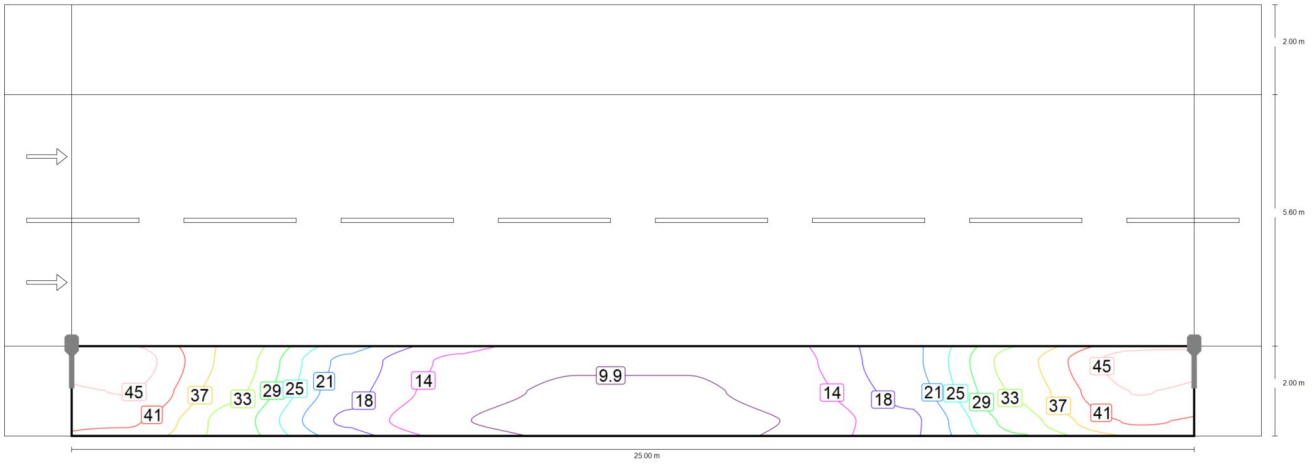
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 2: Luminância com instalação nova	1.77 cd/m²	0.73 cd/m²	2.71 cd/m²	0.413	0.270

RUA DR SILVA NOBRE

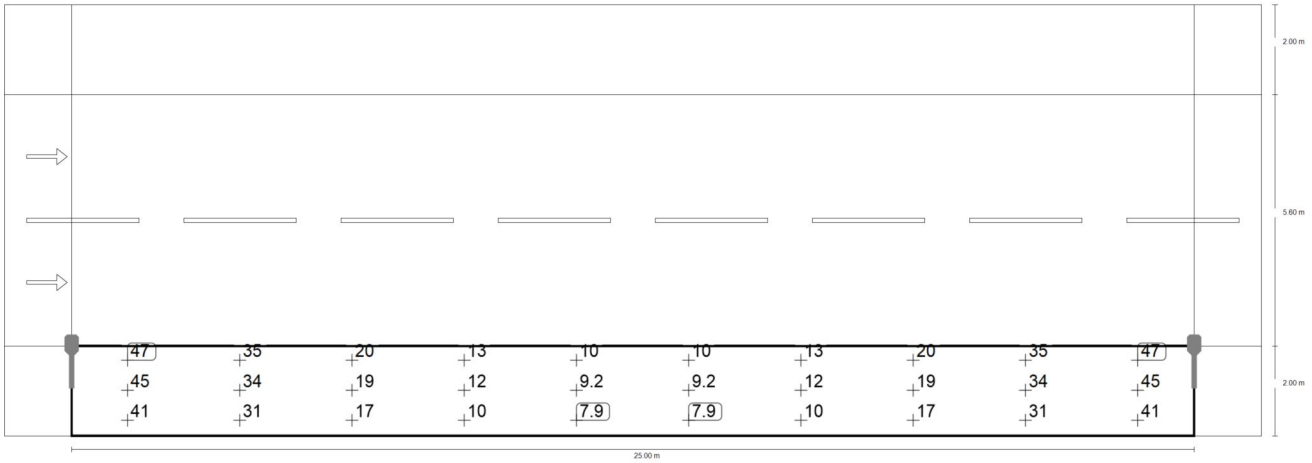
Passeio 1 (P1)

Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 1 (P1)	E_m	23.47 lx	[15.00 - 22.50] lx	✗
	E_{min}	7.94 lx	≥ 3.00 lx	✓



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



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

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

RUA DR SILVA NOBRE

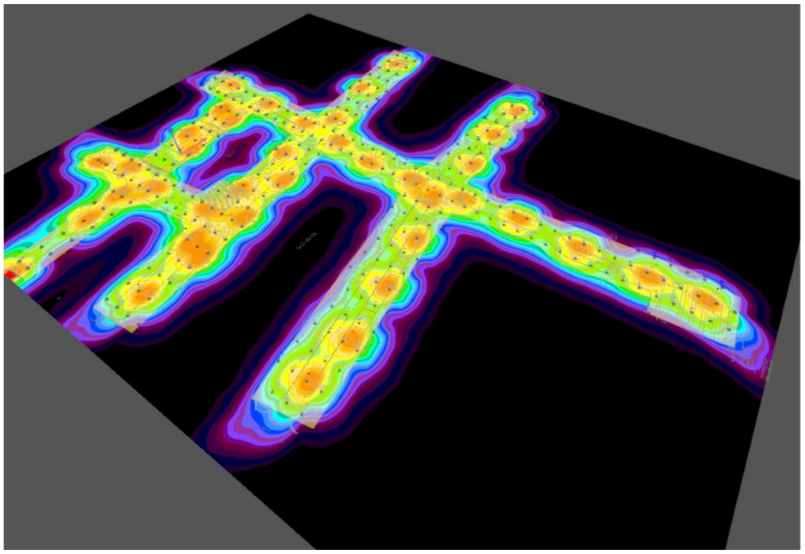
Passeio 1 (P1)

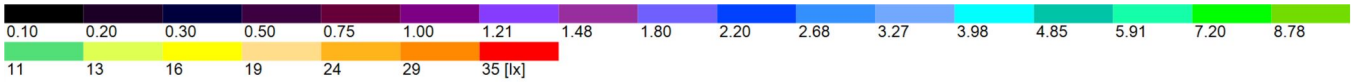
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
1.667	46.63	35.44	20.42	12.87	10.23	10.23	12.87	20.42	35.44	46.63
1.000	44.83	34.00	19.25	11.83	9.22	9.22	11.83	19.25	34.00	44.83
0.333	41.29	31.14	16.81	10.07	7.94	7.94	10.07	16.81	31.14	41.29

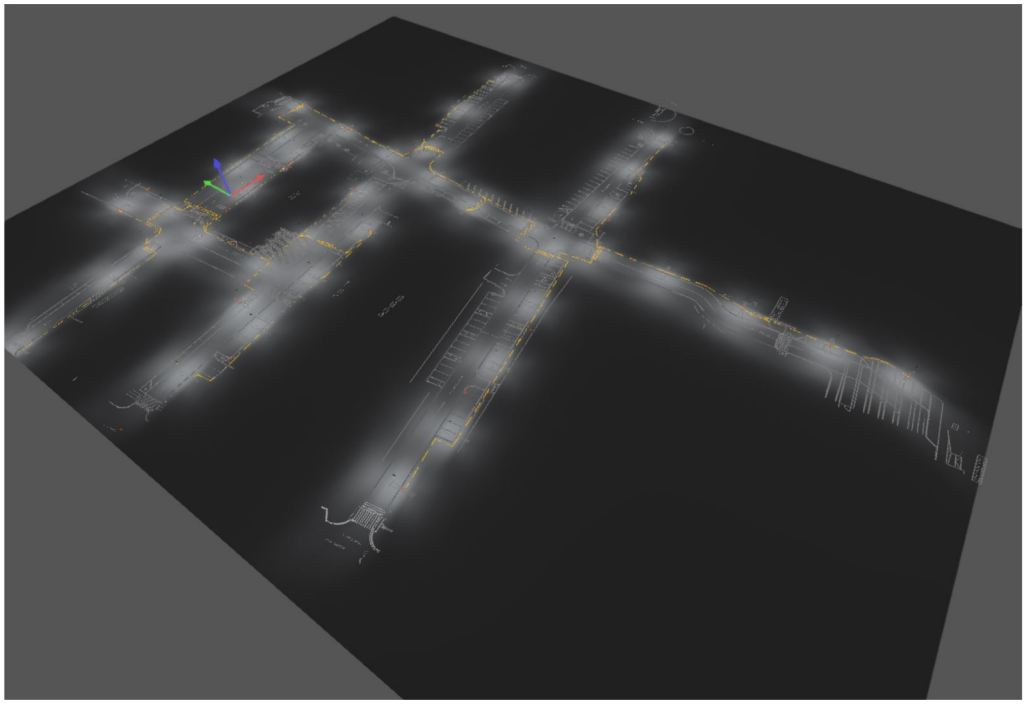
Valor de manutenção de iluminância horizontal [lx] (Tabela de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de manutenção de iluminância horizontal	23.5 lx	7.94 lx	46.6 lx	0.338	0.170

Imagens

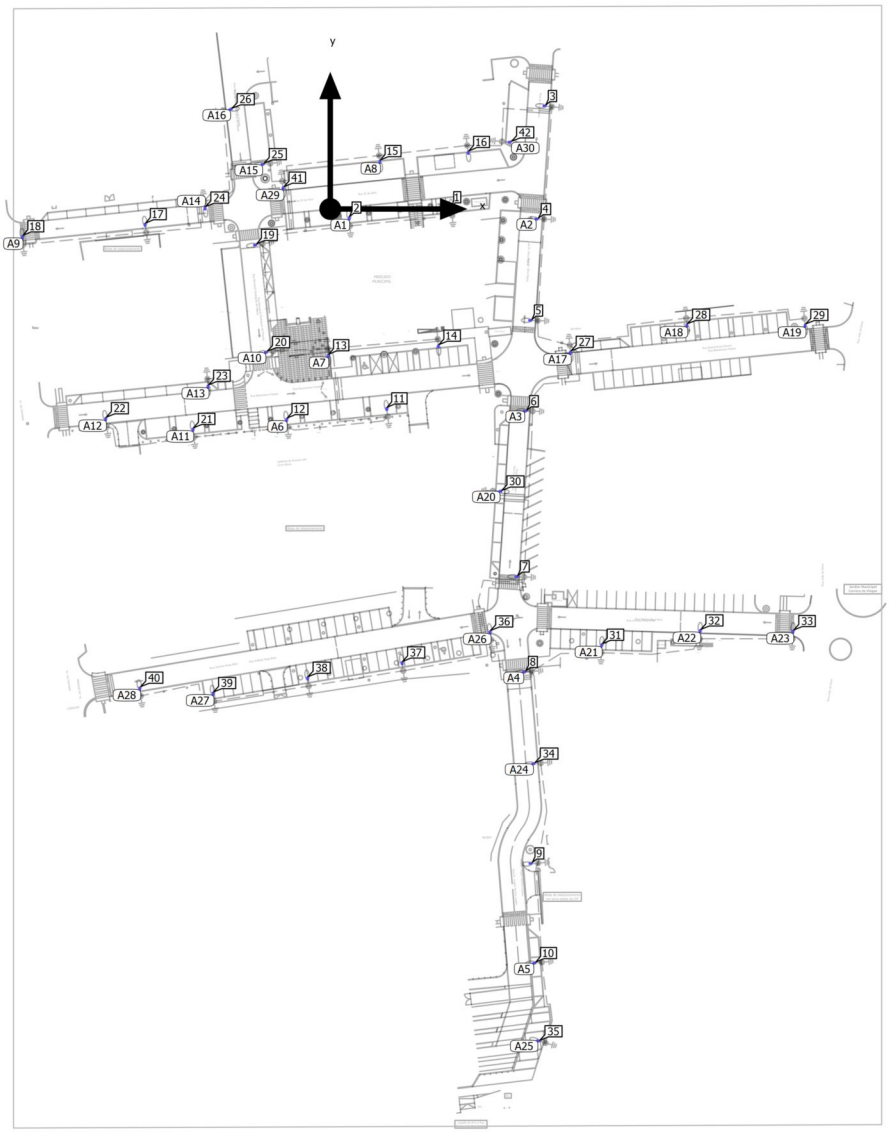



0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 1.21 1.48 1.80 2.20 2.68 3.27 3.98 4.85 5.91 7.20 8.78
11 13 16 19 24 29 35 [lx]



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

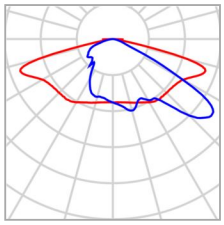


Terreno 1

Esquema de posição de luminárias







Fabricante	Schréder	P	70.0 W
Nome do artigo	PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252	$\Phi_{Luminária}$	9125 lm
Equipagem	1x 32 LEDs 700mA NW 740		

2 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	31.001 m / -0.060 m / 6.030 m
direção X	2 Un., Centro - centro, 26.260 m
Distribuição	A1

X	Y	Altura de montagem	Luminária
31.001 m	-0.060 m	6.030 m	1
4.875 m	-2.711 m	6.030 m	2

2 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	55.050 m / 26.309 m / 6.030 m
direção X	2 Un., Centro - centro, 28.934 m
Distribuição	A2

X	Y	Altura de montagem	Luminária
55.050 m	26.309 m	6.030 m	3
53.048 m	-2.557 m	6.030 m	4

2 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	51.403 m / -28.484 m / 6.030 m
direção X	2 Un., Centro - centro, 23.214 m
Distribuição	A3

X	Y	Altura de montagem	Luminária
51.403 m	-28.484 m	6.030 m	5
50.088 m	-51.660 m	6.030 m	6

2 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	47.914 m / -93.885 m / 6.030 m
direção X	2 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes
Distribuição	A4

X	Y	Altura de montagem	Luminária
47.914 m	-93.885 m	6.030 m	7
49.852 m	-118.290 m	6.030 m	8

2 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	51.504 m / -167.223 m / 6.030 m
direção X	2 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes
Distribuição	A5

X	Y	Altura de montagem	Luminária
51.504 m	-167.223 m	6.030 m	9
52.456 m	-192.679 m	6.030 m	10

2 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	14.452 m / -51.434 m / 6.030 m

X	Y	Altura de montagem	Luminária
14.452 m	-51.434 m	6.030 m	11
-11.102 m	-54.194 m	6.030 m	12

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

direção X	2 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes
Distribuição	A6

2 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-0.537 m / -37.290 m / 6.030 m
direção X	2 Un., Centro - centro, 28.243 m
Distribuição	A7

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-0.537 m	-37.290 m	6.030 m	13
27.598 m	-34.828 m	6.030 m	14

2 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	12.643 m / 12.334 m / 6.030 m
direção X	2 Un., Centro - centro, 22.710 m
Distribuição	A8

X	Y	Altura de montagem	Luminária
12.643 m	12.334 m	6.030 m	15
35.235 m	14.640 m	6.030 m	16

2 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-47.321 m / -4.370 m / 6.030 m
direção X	2 Un., Centro - centro, 31.454 m
Distribuição	A9

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-47.321 m	-4.370 m	6.030 m	17
-78.619 m	-7.492 m	6.030 m	18

2 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-18.896 m / -9.164 m / 6.030 m
direção X	2 Un., Centro - centro, 27.560 m
Distribuição	A10

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-18.896 m	-9.164 m	6.030 m	19
-16.133 m	-36.585 m	6.030 m	20

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-35.056 m / -56.707 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes
Distribuição	A11

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-35.056 m	-56.707 m	6.030 m	21

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-57.379 m / -53.986 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes
Distribuição	A12

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-57.379 m	-53.986 m	6.030 m	22

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-31.261 m / -45.109 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, 6.881 m

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-31.261 m	-45.109 m	6.030 m	23

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

Distribuição	A13

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-32.057 m / 0.432 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.500 m
Distribuição	A14

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-32.057 m	0.432 m	6.030 m	24

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-16.965 m / 11.454 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.500 m
Distribuição	A15

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-16.965 m	11.454 m	6.030 m	25

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-25.768 m / 25.406 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, 5.590 m
Distribuição	A16

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-25.768 m	25.406 m	6.030 m	26

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear

X	Y	Altura de montagem	Luminária

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

1. Luminárias (X/Y/Z)	61.359 m / -36.440 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.500 m
Distribuição	A17

X	Y	Altura de montagem	Luminária
61.359 m	-36.440 m	6.030 m	27

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	91.117 m / -29.495 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.500 m
Distribuição	A18

X	Y	Altura de montagem	Luminária
91.117 m	-29.495 m	6.030 m	28

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	121.322 m / -29.559 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.500 m
Distribuição	A19

X	Y	Altura de montagem	Luminária
121.322 m	-29.559 m	6.030 m	29

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	43.167 m / -72.126 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes
Distribuição	A20

X	Y	Altura de montagem	Luminária
43.167 m	-72.126 m	6.030 m	30

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	69.340 m / -111.840 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes
Distribuição	A21

X	Y	Altura de montagem	Luminária
69.340 m	-111.840 m	6.030 m	31

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	94.493 m / -108.184 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes
Distribuição	A22

X	Y	Altura de montagem	Luminária
94.493 m	-108.184 m	6.030 m	32

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	118.243 m / -108.340 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes
Distribuição	A23

X	Y	Altura de montagem	Luminária
118.243 m	-108.340 m	6.030 m	33

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear

X	Y	Altura de montagem	Luminária

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

		X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	52.236 m / -141.707 m / 6.030 m				
direção X	1 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes	52.236 m	-141.707 m	6.030 m	34
Distribuição	A24				

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	53.441 m / -212.636 m / 6.030 m				
direção X	1 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes	53.441 m	-212.636 m	6.030 m	35
Distribuição	A25				

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	40.894 m / -108.475 m / 6.030 m				
direção X	1 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes	40.894 m	-108.475 m	6.030 m	36
Distribuição	A26				

3 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	18.387 m / -116.393 m / 6.030 m				
		18.387 m	-116.393 m	6.030 m	37
direção X	3 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes	-5.767 m	-120.295 m	6.030 m	38
		-29.922 m	-124.198 m	6.030 m	39

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

Distribuição	A27

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-48.635 m / -122.834 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, Distâncias desuniformes
Distribuição	A28

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-48.635 m	-122.834 m	6.030 m	40

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	-12.084 m / 5.547 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.500 m
Distribuição	A29

X	Y	Altura de montagem	Luminária
-12.084 m	5.547 m	6.030 m	41

1 x Schréder PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252

Tipo	Distribuição linear
1. Luminárias (X/Y/Z)	45.493 m / 17.074 m / 6.030 m
direção X	1 Un., Centro - centro, 2.487 m
Distribuição	A30

X	Y	Altura de montagem	Luminária
45.493 m	17.074 m	6.030 m	42

Terreno 1

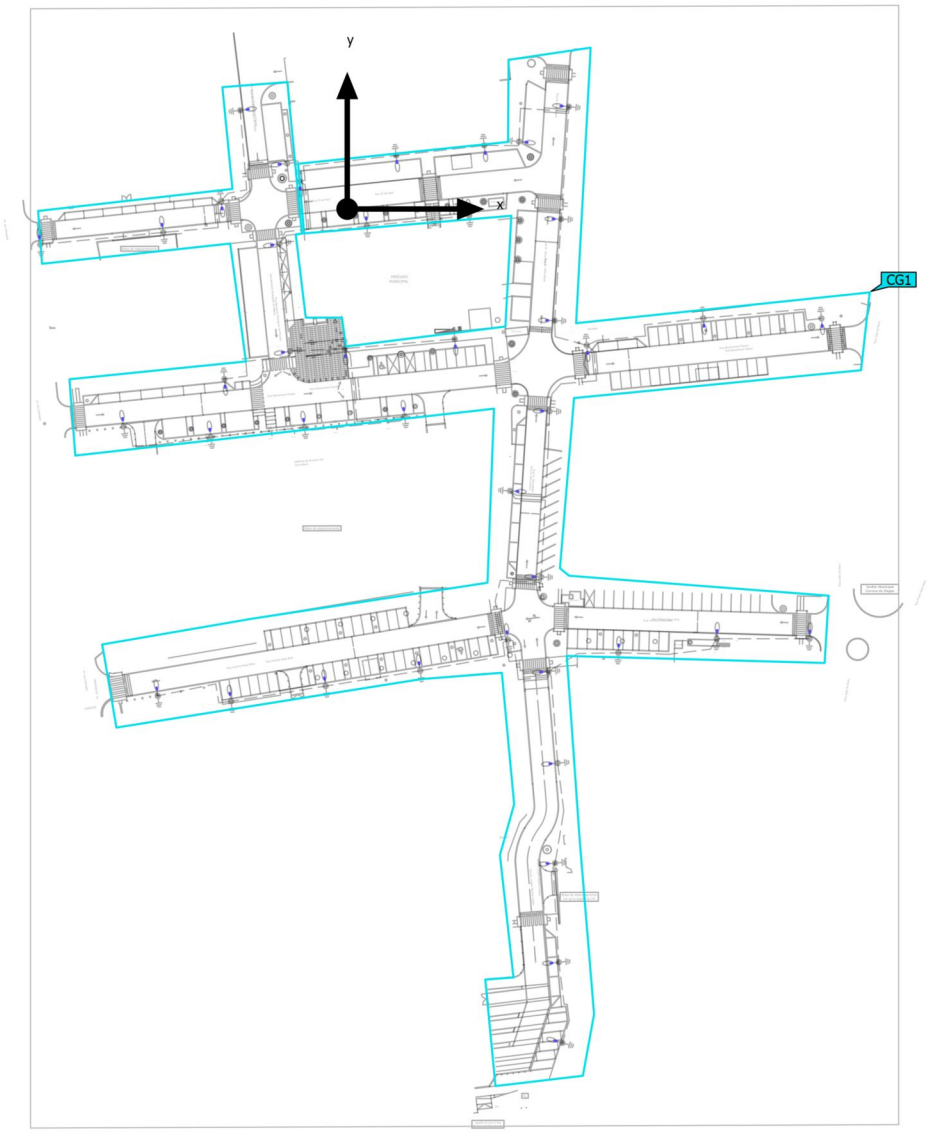
Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
383250 lm	2940.0 W	130.4 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
42	Schréder		PIANO MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 70W / Light Exhauster / 484252	70.0 W	9125 lm	130.4 lm/W

Terreno 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



Terreno 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

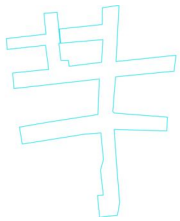
Superfícies de cálculo

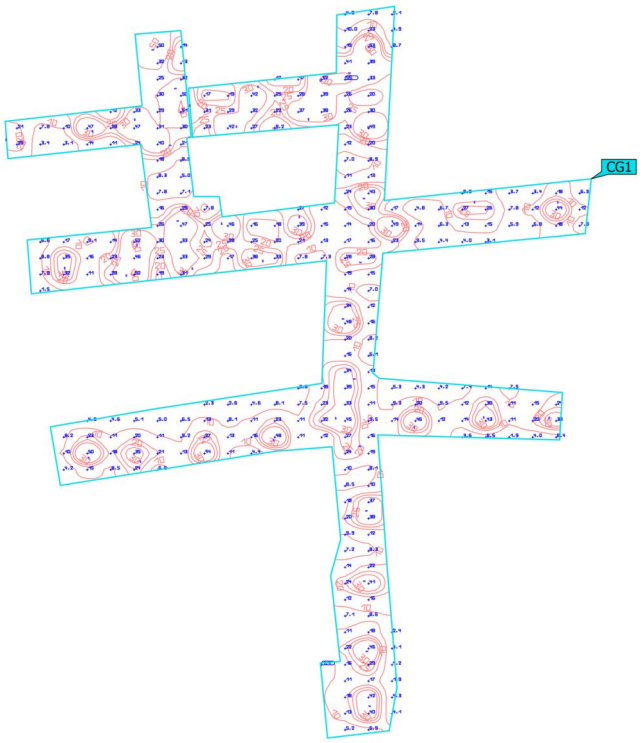
Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superfície de cálculo 1 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.000 m	19.4 lx	1.40 lx	55.3 lx	0.072	0.025	CG1

Perfil de utilização: Configuração DIALux, Padrão (área de tráfego ao ar livre)

Terreno 1 (Cenário de Luz 1)

Superfície de cálculo 1





Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superfície de cálculo 1 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.000 m	19.4 lx	1.40 lx	55.3 lx	0.072	0.025	CG1

Perfil de utilização: Configuração DIALux, Padrão (área de tráfego ao ar livre)

Índice de Peças Desenhadas

s/n – Planta(s) de localização

s/n – Rede de Média Tensão existente

01 - Rede BT - Desvio de Armário

02 - Rede de Iluminação Pública - Ligação entre Armários de IP

02.1 - Rede de Iluminação Pública e Esquema Unifilar

03 – Armários de distribuição

04 - Candeeiros de IP

05 – Pormenor da portinhola das colunas de IP

06 – Pormenor de vala

Município de São Brás de Alportel

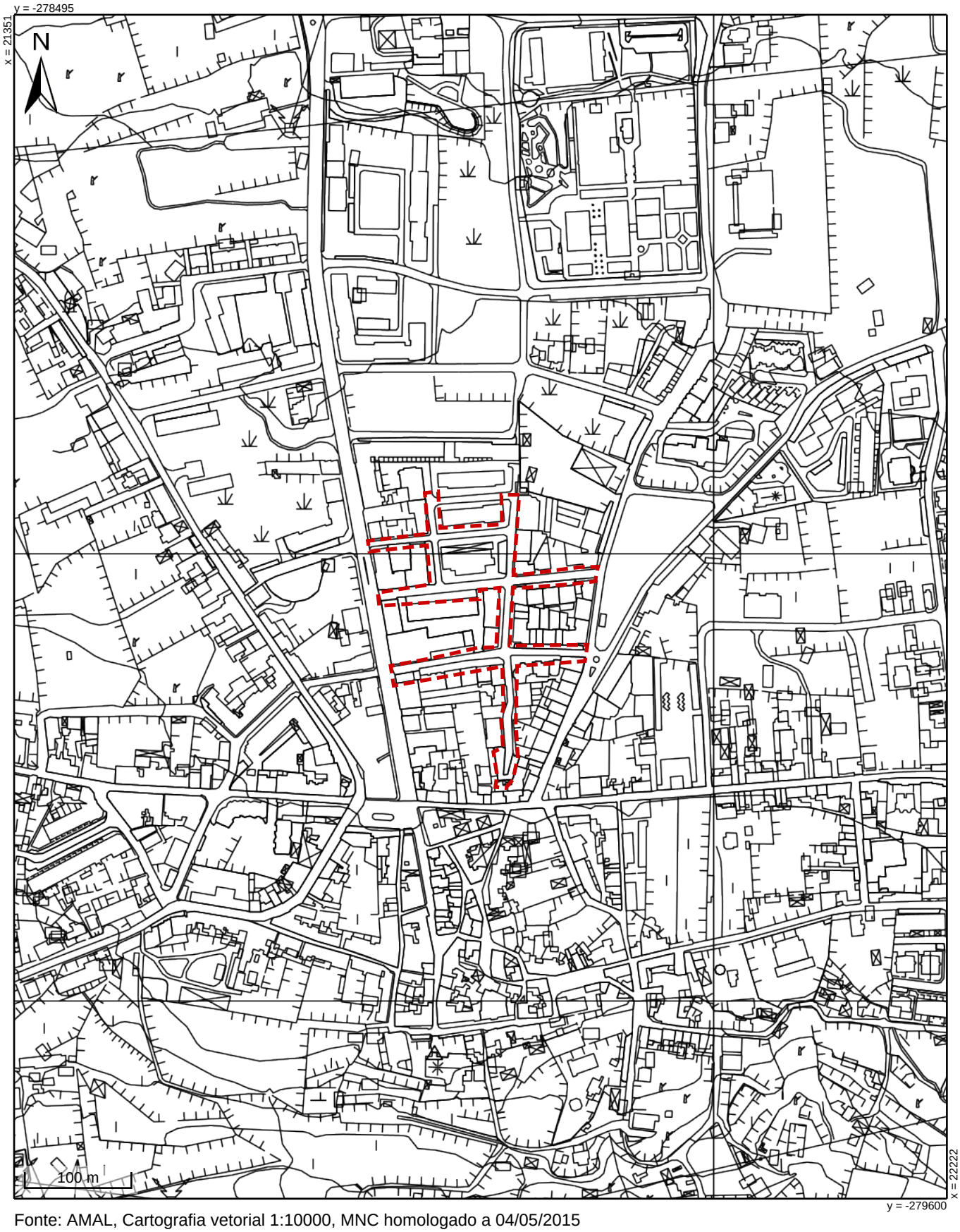
Nº Emissão: 3124/2020 Data: 21/05/2020

Escala: 1/5000

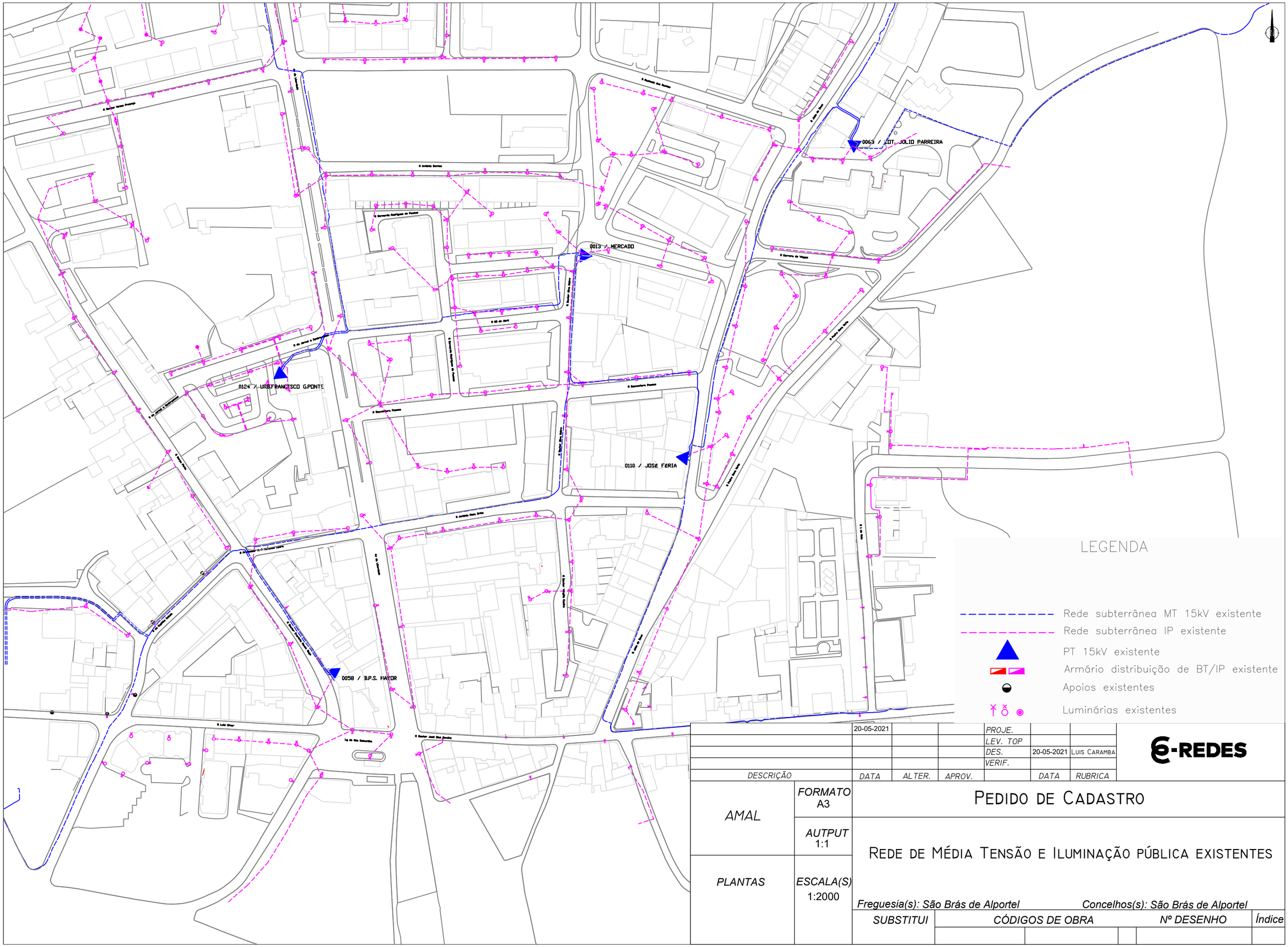
Planta de Localização

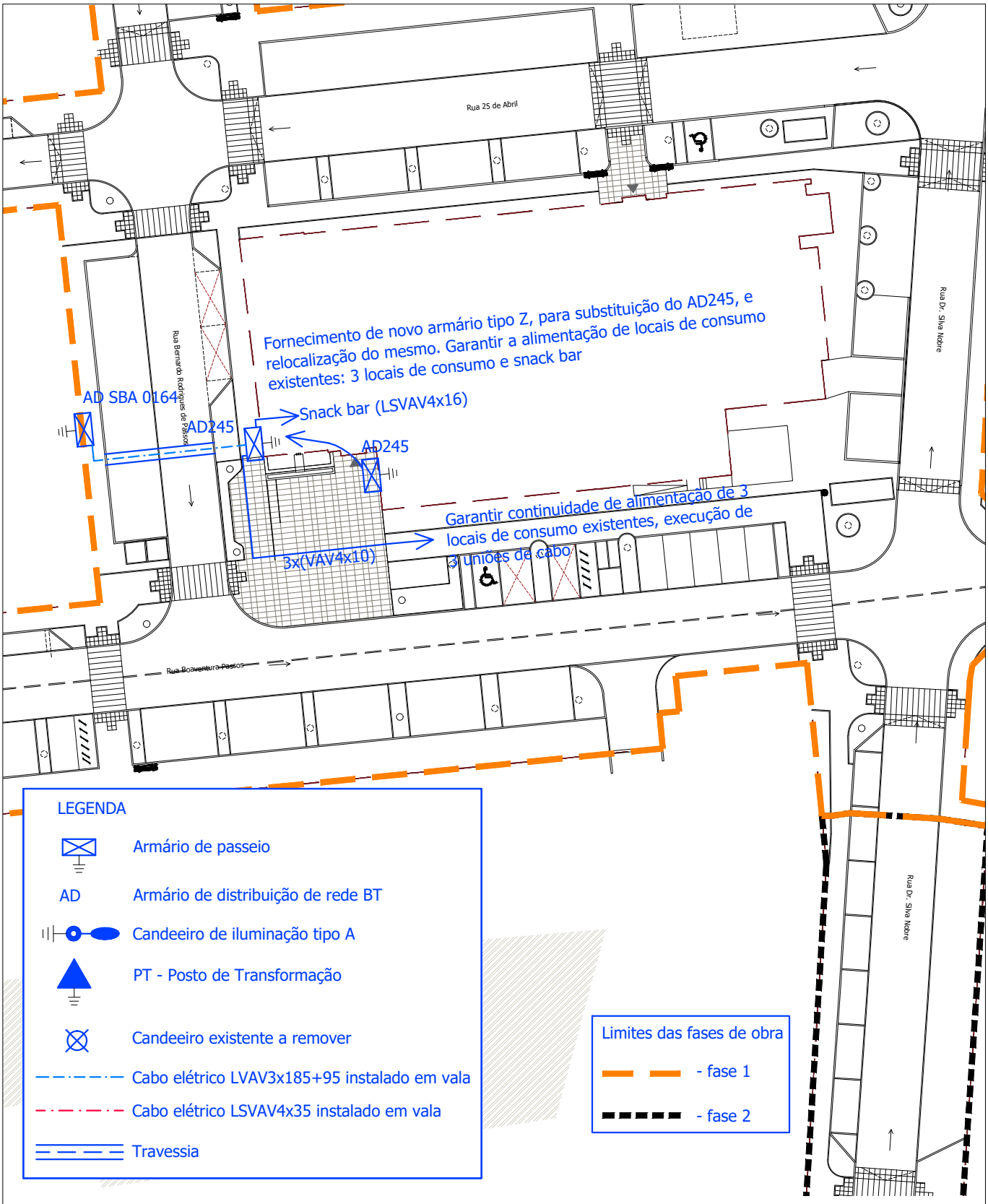
Área de pretensão delimitada a vermelho pelo requerente

Sistema de Coordenadas:
ETRS89 TM06
Elipsoide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator
Código EPSG: 3763



Fonte: AMAL, Cartografia vetorial 1:10000, MNC homologado a 04/05/2015

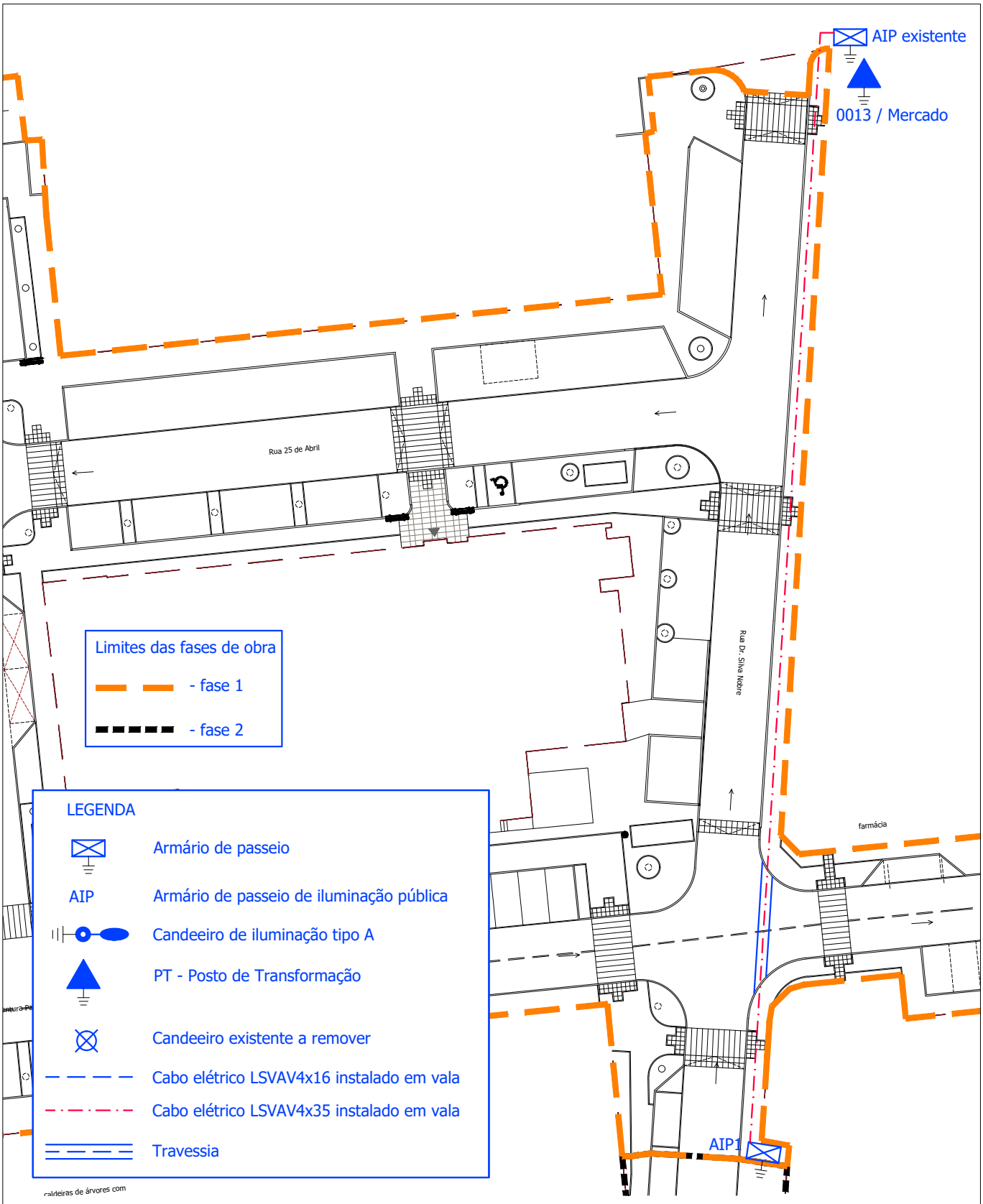

0063 / EDT. JOLIO PARREIRA
0013 / MERCADO
0124 / URB.FRANCISCO G.PONTE
0110 / JOSÉ FÉRIA
0058 / B.P.S. MAYOR
R. Mestre Rafael Prompe
R. Arcádio Bastos
R. Barreiros Rodrigues de Pontes
R. Mestre Jaime Dias Baptista
R. Mestre Jaime Dias Baptista
R. Mestre Jaime Dias Baptista



					PROJ.			
					LEV. TOP.			
					DES.			
					VERIF.			
INDÍCE	DESCRIÇÃO	Jan 2022	ALTERADO	APROVADO			RUBRICA	

E-REDES

—	FORMATO —	Rede BT - Desvio de Armário
—	OUTPUT Pnn – Inn	Câmara Municipal de São Brás de Alportel Projecto de Requalificação do Centro Urbano - Fase 1
PLANTA(S)	ESCALA(S)	Freguesia(s): Concelho(s):
—	1/500	SUBSTITUI / CÓDIGOS DE OBRA / Nº DESENHO: 01 / INDICE

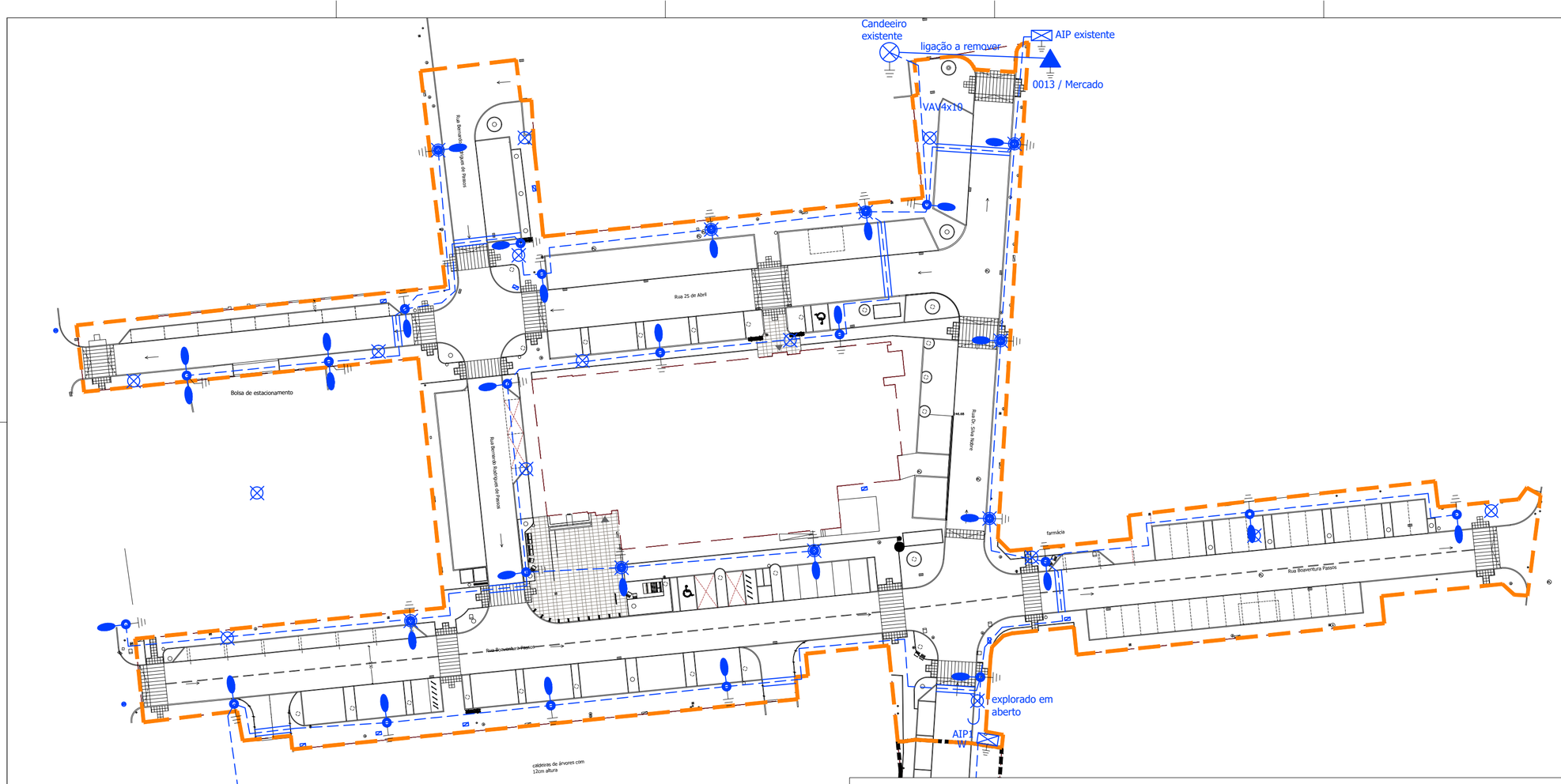


					PROJ.			
					LEV. TOP.			
					DES.			
					VERIF.			
INDÍCE	DESCRIÇÃO	Jan 2022	ALTERADO	APROVADO			RUBRICA	

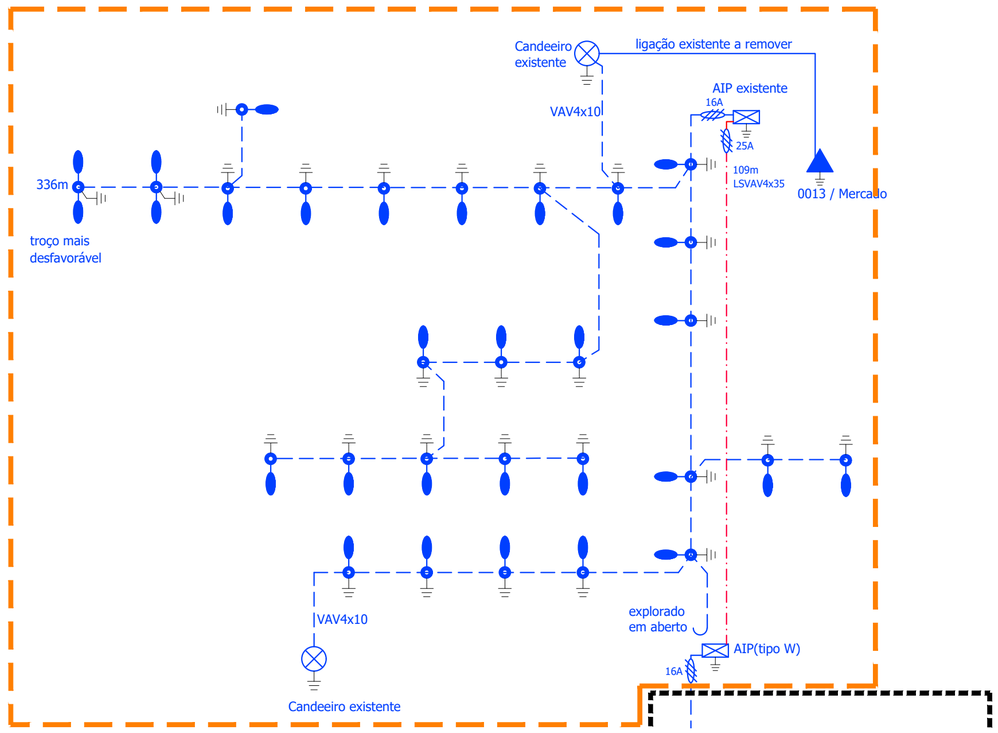
E-REDES

–	FORMATO –	Rede de Iluminação Pública - Ligação entre Armários de IP
–	OUTPUT Pnn – Inn	Câmara Municipal de São Brás de Alportel Projecto de Requalificação do Centro Urbano - Fase 1
PLANTA(S) –	ESCALA(S) 1/500	Freguesia(s): Concelho(s):

SUBSTITUI	CÓDIGOS DE OBRA		Nº DESENHO	INDICE
			02	



Esquema Unifilar de IP



Limites das fases de obra

- fase 1
- fase 2

LEGENDA

- Armário de passeio
- AIP — Armário de passeio de iluminação pública
- Candeeiro de iluminação tipo A
- Candeeiro de iluminação tipo B
- Candeeiro de iluminação tipo C
- PT - Posto de Transformação
- Candeeiro existente a remover
- Cabo elétrico LSVAV4x16 instalado em vala ou VAV4x10 quando legendado na planta
- Cabo elétrico LSVAV4x35 instalado em vala
- Travessia

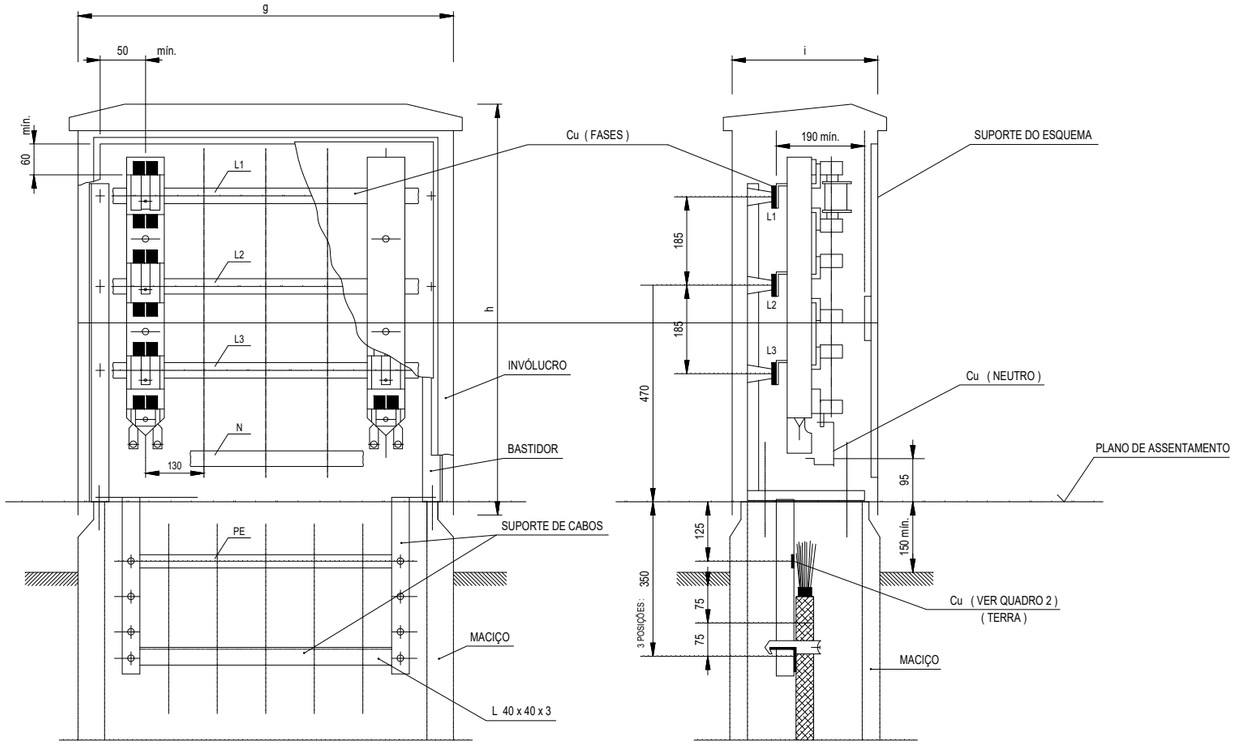
INDÍCE	DESCRIÇÃO		Jan 2022	ALTERADO	APROVADO	PROJ. / LEV. TOP. / DES. / VERIF.	RUBRICA

E-REDES

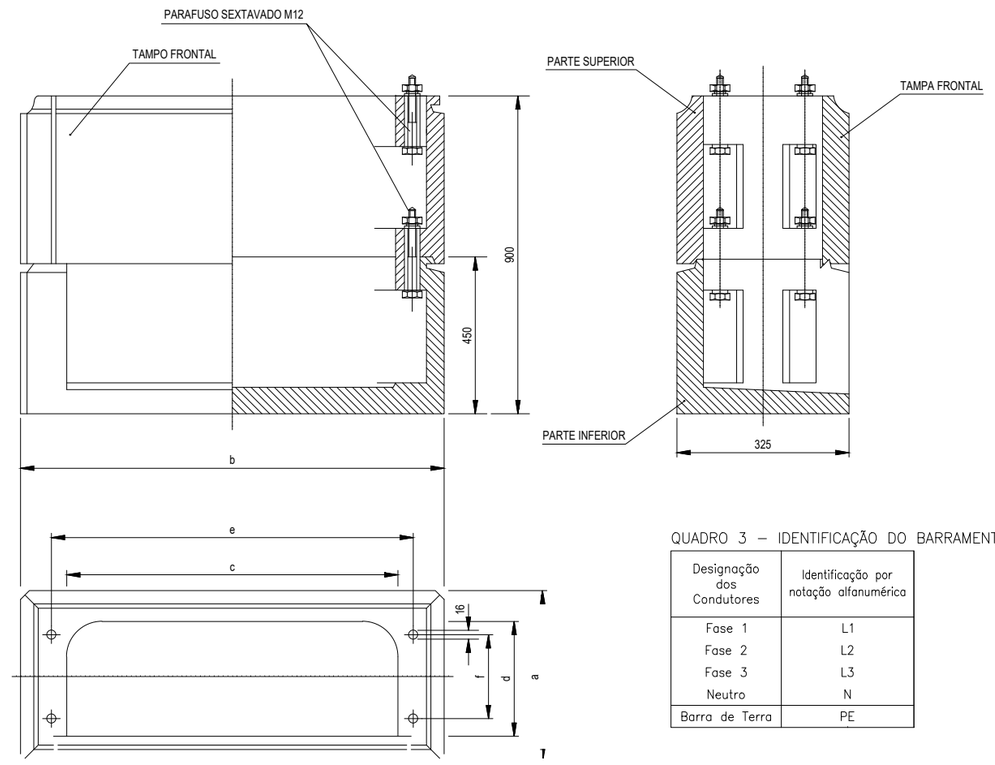
–	FORMATO –	Rede de Iluminação Pública e Esquema Unifilar
–	OUTPUT Pnn – Inn	Câmara Municipal de São Brás de Alportel Projecto de Requalificação do Centro Urbano - Fase 1
PLANTA(S) –	ESCALA(S) 1/500	Freguesia(s): Concelho(s):
	SUBSTITUI	CÓDIGOS DE OBRA / Nº DESENHO 02.1 / INDICE

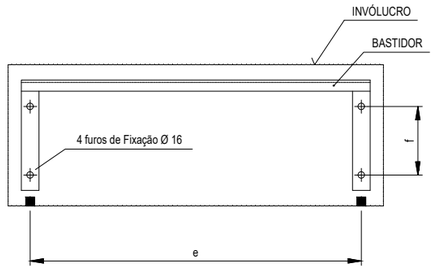
ARMÁRIOS DE DISTRIBUIÇÃO

BASTIDOR



MACIÇOS DE FUNDAÇÃO





QUADRO 1 – DIMENSÕES (mm)

TAMANHO DO ARMÁRIO (1)	NÚMERO DE CIRCUITOS	Tipos de Caixa (3)					MACIÇO				FIXAÇÃO (4)		NÚMERO DE FOLHAS DA PORTA
		g		h	i								
		mín.	máx.	máx.	mín.	máx.	a^{0}_{-5}	b^{0}_{-5}	$c_{mín.}$	$d_{mín.}$	e±2	f±2	
X	5	760	800	900	290	330	270	740	630	220	690	160	1
W	4+2 2)	760	800	900	290	330	270	740	630	220	690	160	1

1) Não se refere ao tamanho do equipamento.
2) Refere-se ao circuito de entrada/saida.
3) Refere-se às dimensões exteriores, ver desenho.
4) Refere-se à fixação do bastidor ao maciço, ver desenho.

QUADRO 2 – SECÇÃO DO BARRAMENTO (mm)

TAMANHO DO ARMÁRIO	FASES	NEUTRO	TERRA
X	40x5	30x5	30x5
W	40x5	30x5	30x5

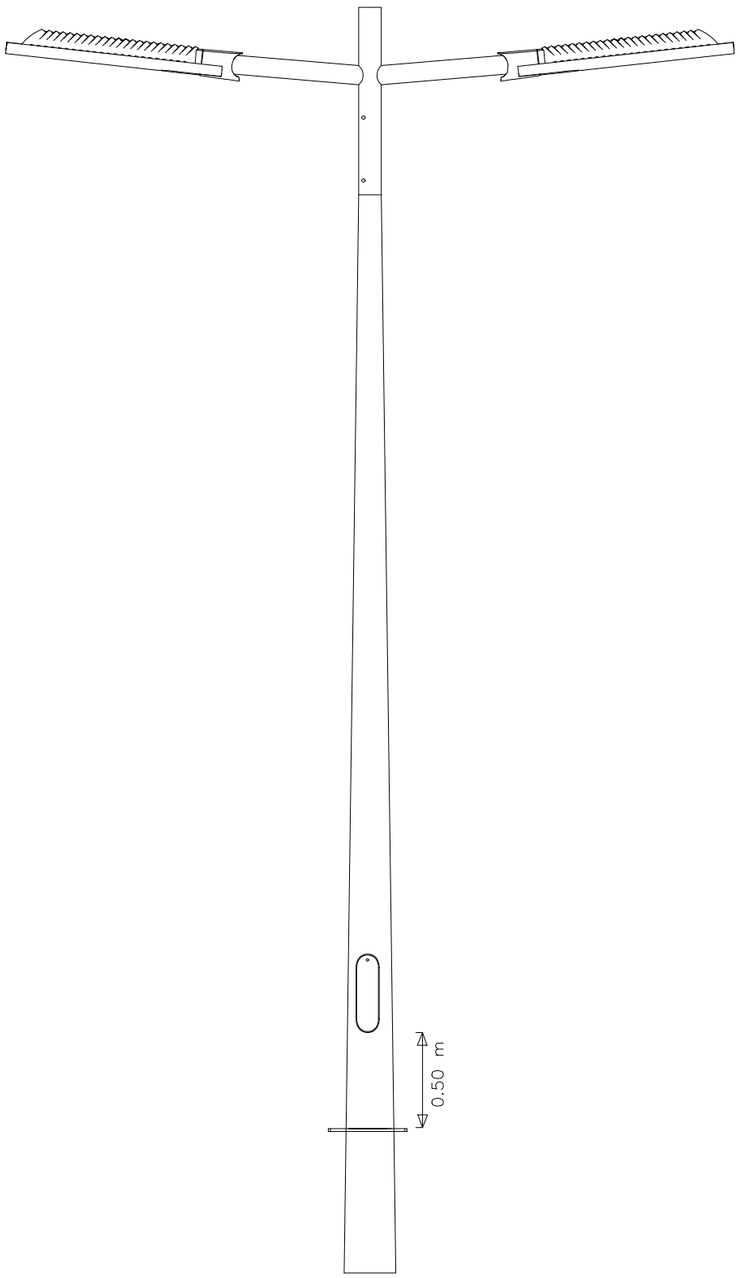
QUADRO 3 – IDENTIFICAÇÃO DO BARRAMENTO

Designação dos Condutores	Identificação por notação alfanumérica
Fase 1	L1
Fase 2	L2
Fase 3	L3
Neutro	N
Barra de Terra	PE

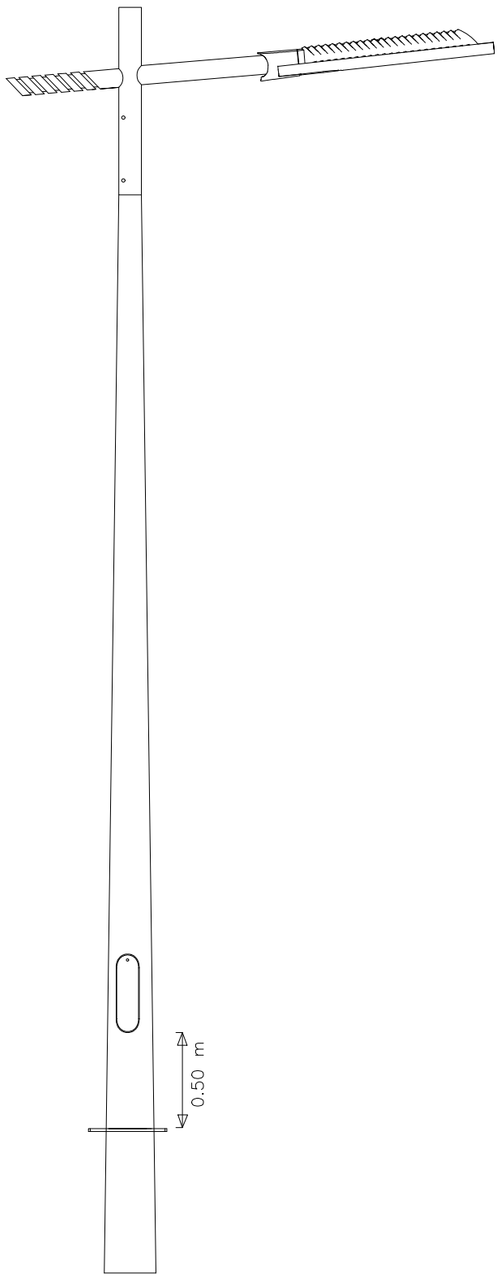
INDÍCE	DESCRIÇÃO		Jan 2022	ALTERADO	APROVADO	PROJ. / LEV. TOP. / DES. / VERIF.		RUBRICA
—		FORMATO —	Armários de Distribuição					
—		OUTPUT Pnn – Inn	Câmara Municipal de São Brás de Alportel					
PLANTA(S) —		ESCALA(S) s/esc	Projecto de Requalificação do Centro Urbano - Fase 1					
			Freguesia(s):		Concelho(s):			
			SUBSTITUI	CÓDIGOS DE OBRA		Nº DESENHO 03		INDICE

E-REDES

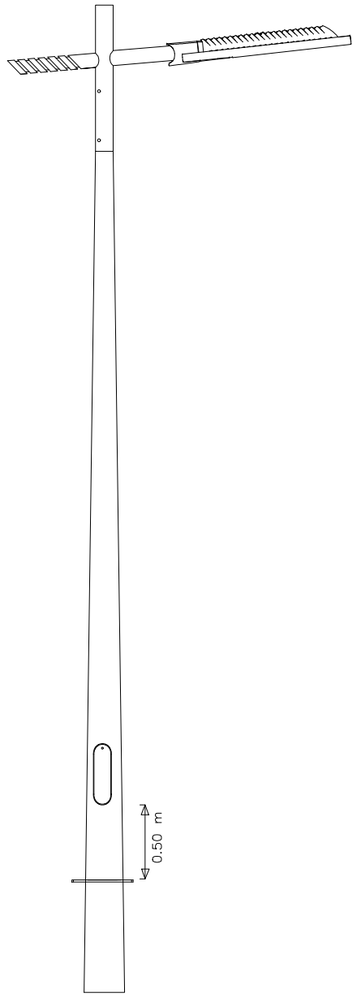
Candeeiro tipo B



Candeeiro tipo A



Candeeiro tipo C



Candeeiro tipo A	Tipo	coluna Tejo TTB-235R, tronco cónica, fixação ao solo por enterramento
	hu	6 m
	braço	Korda simples 500mm, fixação lateral das luminárias com 5º inclinação
Armadura	Tipo	Piano Midi
	Equip. /Lamp.	MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 - 70W /Light Exhauster /484252

Candeeiro tipo B	Tipo	coluna Tejo TTB-235R, tronco cónica, fixação ao solo por enterramento
	hu	6 m
	braço	Korda duplo 500mm, fixação lateral das luminárias com 5º inclinação
Armadura	Tipo	Piano Midi
	Equip. /Lamp.	MIDI / 5250 / 32 LEDs 700mA NW 740 - 70W /Light Exhauster /484252

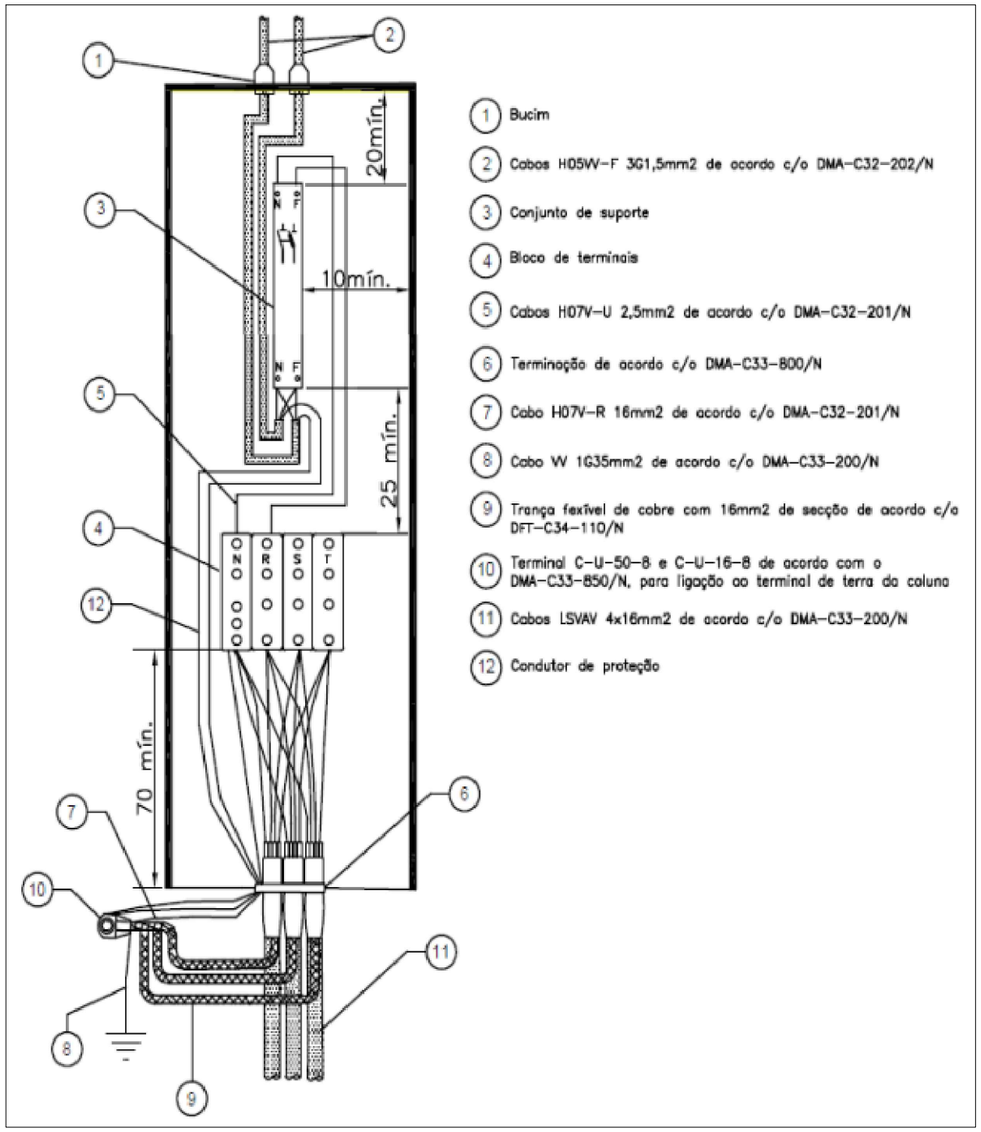
Candeeiro tipo C	Tipo	coluna Tejo TTB-235R, tronco cónica, fixação ao solo por enterramento
	hu	4 m
	braço	Korda simples 250mm, fixação lateral das luminárias com 5º inclinação
Armadura	Tipo	Piano Mini
	Equip. /Lamp.	MINI 24 /5250 / LEDs 350mA NW 740 - 26.7W /Light Exhauster

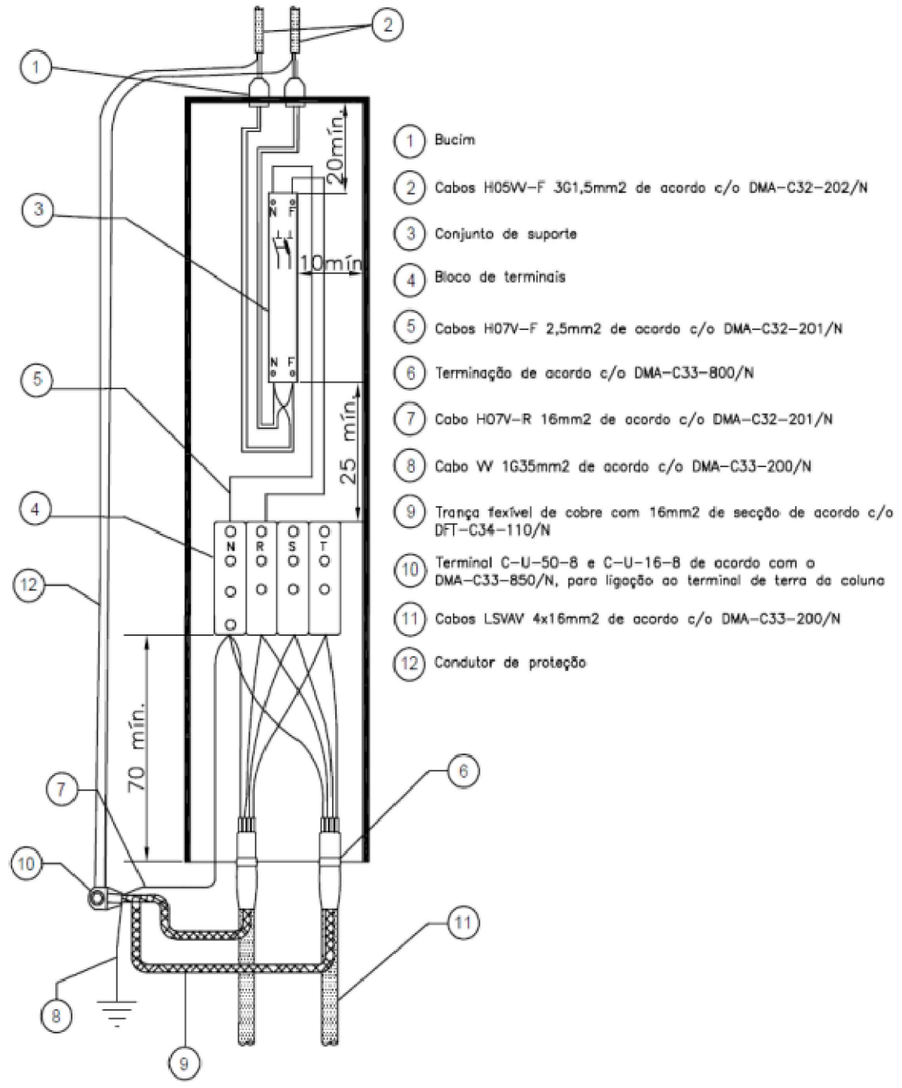
INDÍCE	DESCRIÇÃO	Jan 2022	ALTERADO	APROVADO			RUBRICA
					PROJ.		
					LEV. TOP.		
					DES.		
					VERIF.		

E-REDES

—	FORMATO —	Candeeiros de IP
—	OUTPUT Pnn — Inn	Câmara Municipal de São Brás de Alportel Projecto de Requalificação do Centro Urbano - Fase 1 Freguesia(s): Concelho(s):
PLANTA(S) —	ESCALA(S) s/esc	SUBSTITUI / CÓDIGOS DE OBRA / Nº DESENHO 04 / INDICE

CAIXA DE PROTECÇÃO E SECCIONAMENTO
NORMALIZADA PARA ARMADURAS EXTERIORES





- De acordo com a norma DMA C71/590/N da EDP

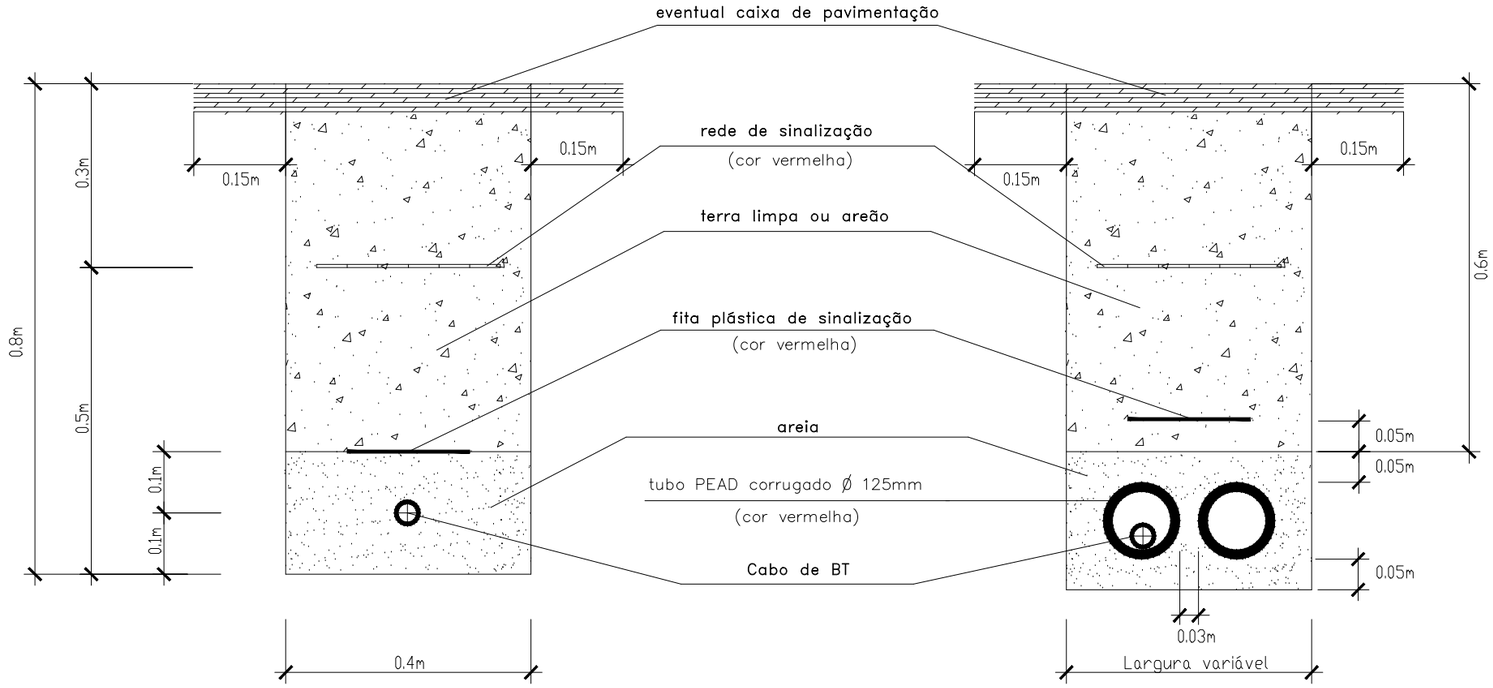
					PROJ.			E-REDES
					LEV. TOP.			
					DES.			
					VERIF.			
INDÍCE	DESCRIÇÃO	Jan 2022	ALTERADO	APROVADO			RUBRICA	

—	FORMATO —	Pormenor da Portinhola das Colunas de IP
—	OUTPUT Pnn – Inn	Câmara Municipal de São Brás de Alportel Projecto de Requalificação do Centro Urbano - Fase 1
PLANTA(S) —	ESCALA(S) s/esc	Freguesia(s): Concelho(s):

SUBSTITUI	CÓDIGOS DE OBRA		Nº DESENHO	INDICE
			05	

perfil de vala tipo para redes subterrâneas de BT

travessia tipo normal



Nas travessias o número de tubos é igual ao necessário mais 1 (reserva).

					PROJ.		
					LEV. TOP.		
					DES.		
					VERIF.		
INDÍCE	DESCRIÇÃO	Jan 2022	ALTERADO	APROVADO			RUBRICA

E-REDES

—	FORMATO —	Pormenor de vala
—	OUTPUT Pnn – Inn	Câmara Municipal de São Brás de Alportel Projecto de Requalificação do Centro Urbano - Fase 1
PLANTA(S) —	ESCALA(S) s/esc	Freguesia(s): Concelho(s):

SUBSTITUI	CÓDIGOS DE OBRA		Nº DESENHO	INDICE
			06	