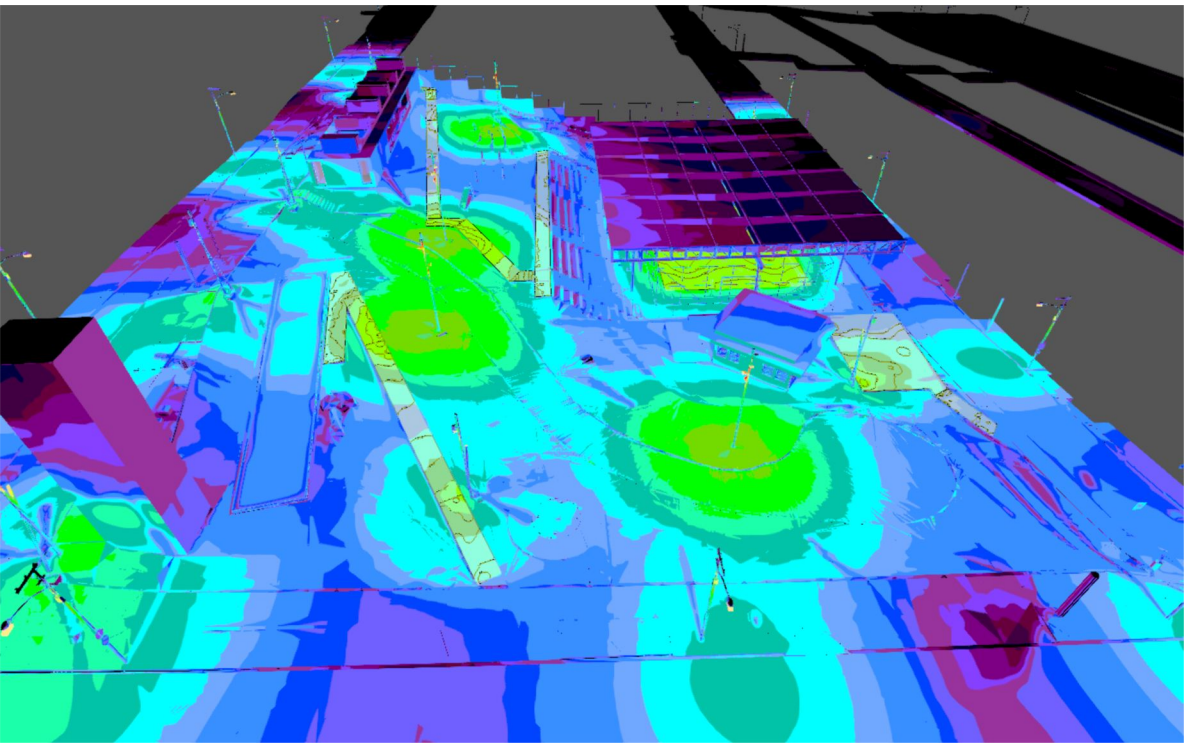
Data 11/06/2026



Praça A - Rejane Vieira

Created with DIALux

Observações preliminares

Avisos sobre o planeamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de iluminação e seus estados reostáticos.

Conteúdo

Capa 1
Observações preliminares 2
Conteúdo 3
Interlocutores 12
Descrição 13
Lista de luminárias 14
Valores de variação 15

Fichas de informação de produto

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm (1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM) 16
Not yet a DIALux member - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT (1x) 17
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235 (1x) 18

Local

Descrição 19
Esquema de posição de luminárias 20
Lista de luminárias 24
Grupos de controlo 25

Local

Construção

Descrição 27

Local - Construção

-53. Piso

Descrição 28
Objectos de cálculo / Light scene 3 (Outdoor space 1) 29
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular 32
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular 33
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular 34
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular 35
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular 36

Conteúdo

Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular ····· 37
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular ····· 38
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular ····· 39
Quadra Esportiva / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular ····· 40
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular ····· 41
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular ····· 42
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular ····· 43
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular ····· 44
Circulação Interna Praça - P2 / Light scene 3 (Outdoor space 1) / Potência luminosa perpendicular ····· 45

Local - Construção
-51. Piso

Descrição ····· 46

Local - Construção
-48. Piso

Descrição ····· 47

Local - Construção
-47. Piso

Descrição ····· 48

Local - Construção
-46. Piso

Descrição ····· 49

Conteúdo

Local - Construção
-45. Piso
Descrição 50

Local - Construção
-43. Piso
Descrição 51

Local - Construção
-41. Piso
Descrição 52

Local - Construção
-38. Piso
Descrição 53

Local - Construção
-37. Piso
Descrição 54

Local - Construção
-36. Piso
Descrição 55

Local - Construção
-35. Piso
Descrição 56

Conteúdo

Local - Construção
-34. Piso
Descrição 57

Local - Construção
-33. Piso
Descrição 58

Local - Construção
-32. Piso
Descrição 59

Local - Construção
-30. Piso
Descrição 60

Local - Construção
-29. Piso
Descrição 61

Local - Construção
-25. Piso
Descrição 62

Local - Construção
-22. Piso
Descrição 63

Conteúdo

Local - Construção
-20. Piso
Descrição 64

Local - Construção
-18. Piso
Descrição 65

Local - Construção
-16. Piso
Descrição 66

Local - Construção
-3. Piso
Descrição 67

Local - Construção
-2. Piso
Descrição 68

Local - Construção
-1. Piso
Descrição 69

Local - Construção
Primeiro Pavimento
Descrição 70

Conteúdo

Local - Construção
Segundo Pavimento
Descrição 71

Local - Construção
Pavimento Cobertura
Descrição 72

Local - Construção
3. Piso
Descrição 73

Local - Construção
4. Piso
Descrição 74

Local - Construção
6. Piso
Descrição 75

Local - Construção
7. Piso
Descrição 76

Local - Construção
8. Piso
Descrição 77

Conteúdo

Local - Construção
9. Piso

Descrição 78

Local - Construção
10. Piso

Descrição 79

Local - Construção
11. Piso

Descrição 80

Local - Construção
12. Piso

Descrição 81

Local - Construção
13. Piso

Descrição 82

Local - Construção
14. Piso

Descrição 83

Local - Construção
15. Piso

Descrição 84

Conteúdo

Local - Construção
17. Piso

Descrição 85

Local - Construção
18. Piso

Descrição 86

Local - Construção
19. Piso

Descrição 87

Local - Construção
20. Piso

Descrição 88

Local - Construção
21. Piso

Descrição 89

Local - Construção
22. Piso

Descrição 90

Local - Construção
25. Piso

Descrição 91

Conteúdo

Local - Construção
26. Piso

Descrição 92

Local
Área externa 1

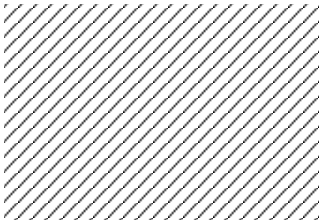
Descrição 93
Esquema de posição de luminárias 94
Lista de luminárias 99

Rua 1 · Alternativa 1

Descrição 100

Glossário 101

Interlocutores



Não definido

Não definido

Descrição

Contratante: SEDUR – Governo do Estado do Rio Grande do Sul

Contratada: Sauermartins Arquitetos

Responsável Técnica (Luminotécnico):
Arq. Izabele Colusso – CAU A43988-6
Arq. Cibele Kunzler – CAU A309220-8
Arq. Eduarda Elicker Michelon - CAU A309224-0

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
606793 lm	4168.5 W	145.6 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
7	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02
9	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
24	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	105.0 W	14546 lm	138.5 lm/W	L03

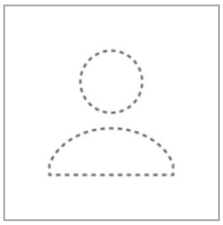
Valores de variação

Grupo de controlo	CG 1
Cenário de Luz 1	–
Cenário de Luz 2	–
Light scene 3 (Outdoor space 1)	100

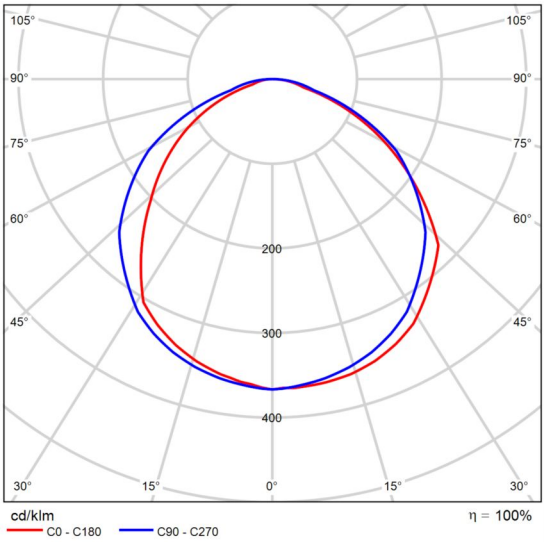
Valores de variação [%]

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm



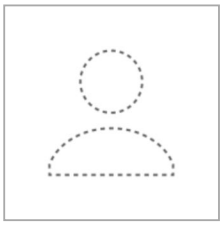
N° do artigo	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm
P	105.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	14574 lm
$\Phi_{Luminária}$	14546 lm
η	99.81 %
Rendimento luminoso	138.5 lm/W
CCT	5000 K
CRI	100
Índice	L03



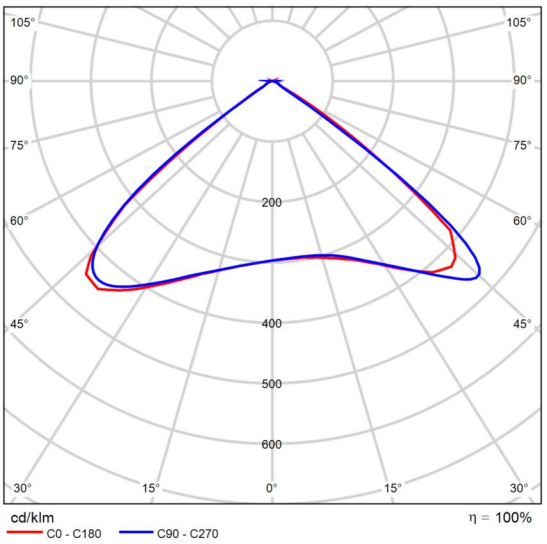
CDL polar

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT



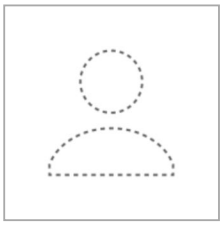
P	100.5 W
$\Phi_{Lâmpada}$	16564 lm
$\Phi_{Luminária}$	16564 lm
η	100.00 %
Rendimento luminoso	164.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100
Índice	L02



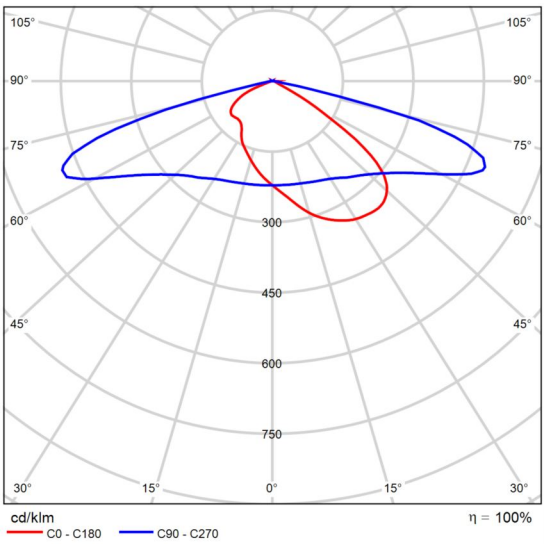
CDL polar

Folha de dados do produto

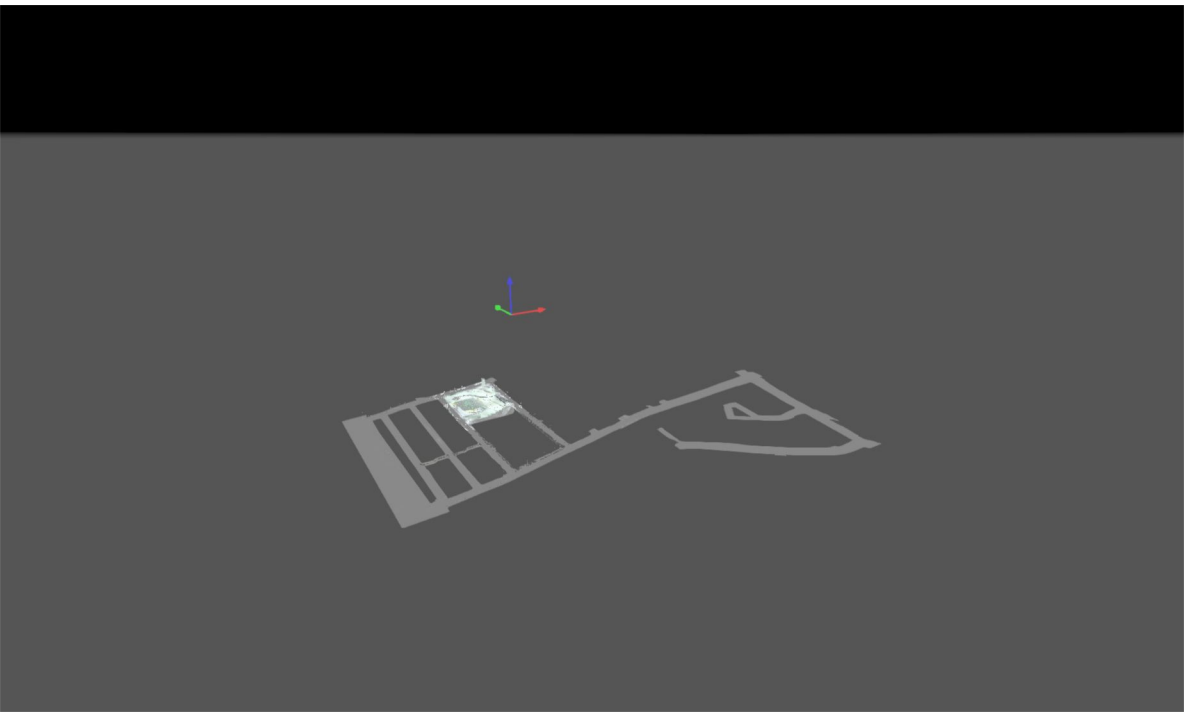
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235



P	105.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	15750 lm
$\Phi_{Luminária}$	15749 lm
η	99.99 %
Rendimento luminoso	150.0 lm/W
CCT	5000 K
CRI	100
Índice	L05



CDL polar

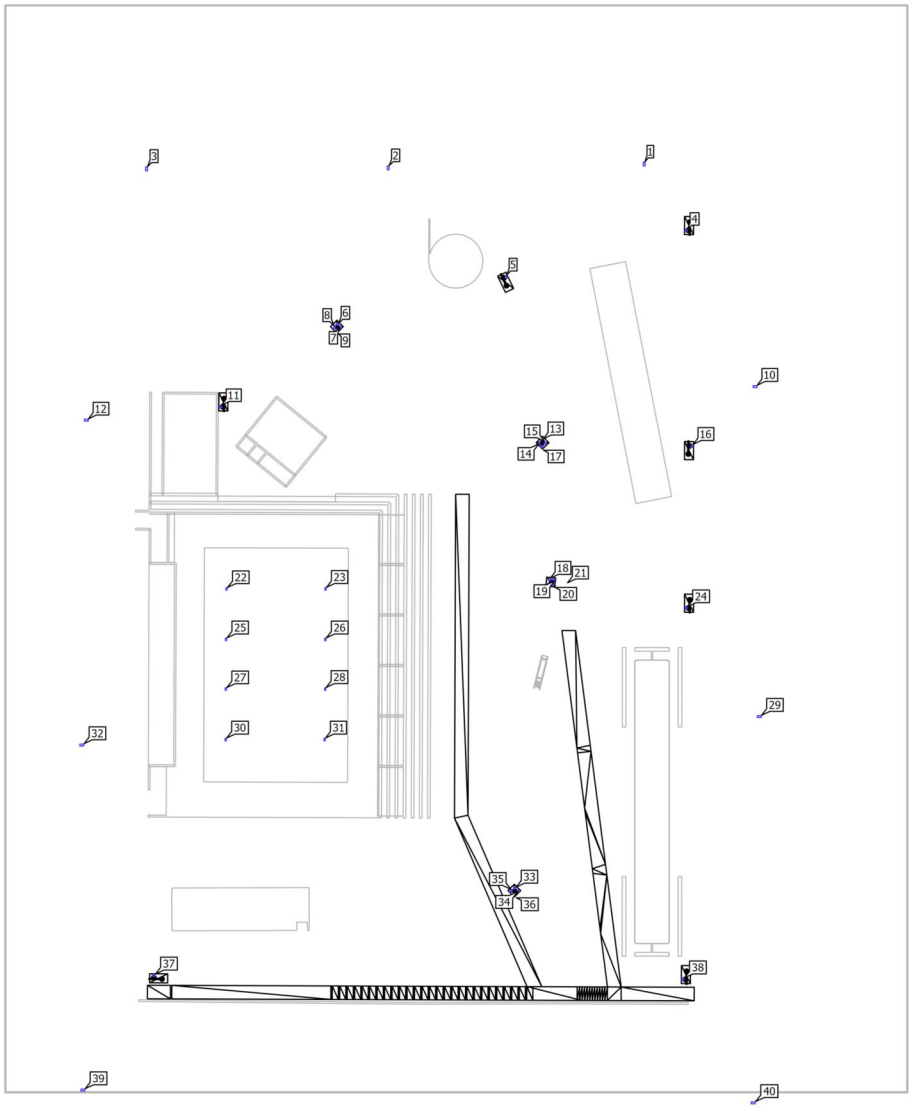


Local

Descrição

Local

Esquema de posição de luminárias





Local

Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT
1x

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
75.473 m	95.552 m	23.715 m	0.0° / 0.0° / 90.0°	0.80	4
55.522 m	90.421 m	20.398 m	0.0° / 0.0° / -67.0°	0.80	5
23.847 m	75.997 m	16.228 m	0.0° / 0.0° / -175.0°	0.80	11
76.123 m	71.658 m	24.331 m	0.0° / 0.0° / -89.0°	0.80	16
75.475 m	53.691 m	23.715 m	0.0° / 0.0° / 91.0°	0.80	24
16.468 m	12.964 m	12.458 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.80	37
75.126 m	12.520 m	22.657 m	0.0° / 0.0° / 89.0°	0.80	38

Not yet a DIALux member - - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235
1x

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
70.831 m	102.918 m	23.246 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	1
42.443 m	102.485 m	21.030 m	0.0° / 0.0° / -180.0°	0.80	2
15.657 m	102.373 m	19.857 m	0.0° / 0.0° / 180.0°	0.80	3
83.124 m	78.232 m	25.787 m	0.0° / 0.0° / 90.0°	0.80	10
8.976 m	74.516 m	16.185 m	0.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	12
83.592 m	41.654 m	24.797 m	0.0° / 0.0° / 90.0°	0.80	29
8.474 m	38.495 m	14.537 m	0.0° / 0.0° / -88.0°	0.80	32
8.594 m	0.244 m	13.616 m	0.0° / 0.0° / -88.0°	0.80	39
82.912 m	-1.169 m	23.228 m	0.0° / 0.0° / 90.0°	0.80	40

Local

Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm
1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
36.805 m	85.139 m	19.748 m	0.0° / 15.0° / -90.0°	0.80	6
37.145 m	84.833 m	19.008 m	0.0° / 15.0° / -180.0°	0.80	7
36.493 m	84.827 m	20.528 m	0.0° / 15.0° / 0.0°	0.80	8
36.802 m	84.525 m	18.214 m	0.0° / 15.0° / 90.0°	0.80	9
59.504 m	72.311 m	22.712 m	0.0° / 15.0° / -90.0°	0.80	13
59.201 m	71.969 m	20.473 m	0.0° / 15.0° / 0.0°	0.80	14
59.815 m	71.966 m	22.007 m	0.0° / 15.0° / 180.0°	0.80	15
59.509 m	71.626 m	21.267 m	0.0° / 15.0° / 90.0°	0.80	17
60.356 m	56.793 m	22.154 m	0.0° / 15.0° / -50.0°	0.80	18
60.814 m	56.777 m	21.413 m	0.0° / 15.0° / -140.0°	0.80	19
60.749 m	56.320 m	20.619 m	0.0° / 15.0° / 130.0°	0.80	20
60.262 m	56.306 m	22.933 m	0.0° / 15.0° / 40.0°	0.80	21
24.511 m	55.800 m	15.473 m	0.0° / 15.0° / 179.0°	0.80	22
35.509 m	55.800 m	15.473 m	0.0° / 15.0° / -1.0°	0.80	23
24.450 m	50.200 m	15.473 m	0.0° / 15.0° / 179.0°	0.80	25
35.488 m	50.200 m	15.473 m	0.0° / 15.0° / -1.0°	0.80	26
24.430 m	44.700 m	15.473 m	0.0° / 15.0° / 179.0°	0.80	27
35.468 m	44.700 m	15.473 m	0.0° / 15.0° / -1.0°	0.80	28
24.409 m	39.100 m	15.473 m	0.0° / 15.0° / 179.0°	0.80	30
35.407 m	39.100 m	15.473 m	0.0° / 15.0° / -1.0°	0.80	31
56.477 m	22.627 m	21.363 m	0.0° / 15.0° / -90.0°	0.80	33

Local

Esquema de posição de luminárias

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
56.817 m	22.321 m	20.622 m	0.0° / 15.0° / -180.0°	0.80	34
56.093 m	22.315 m	22.142 m	0.0° / 15.0° / 0.0°	0.80	35
56.474 m	22.012 m	19.828 m	0.0° / 15.0° / 90.0°	0.80	36

Local

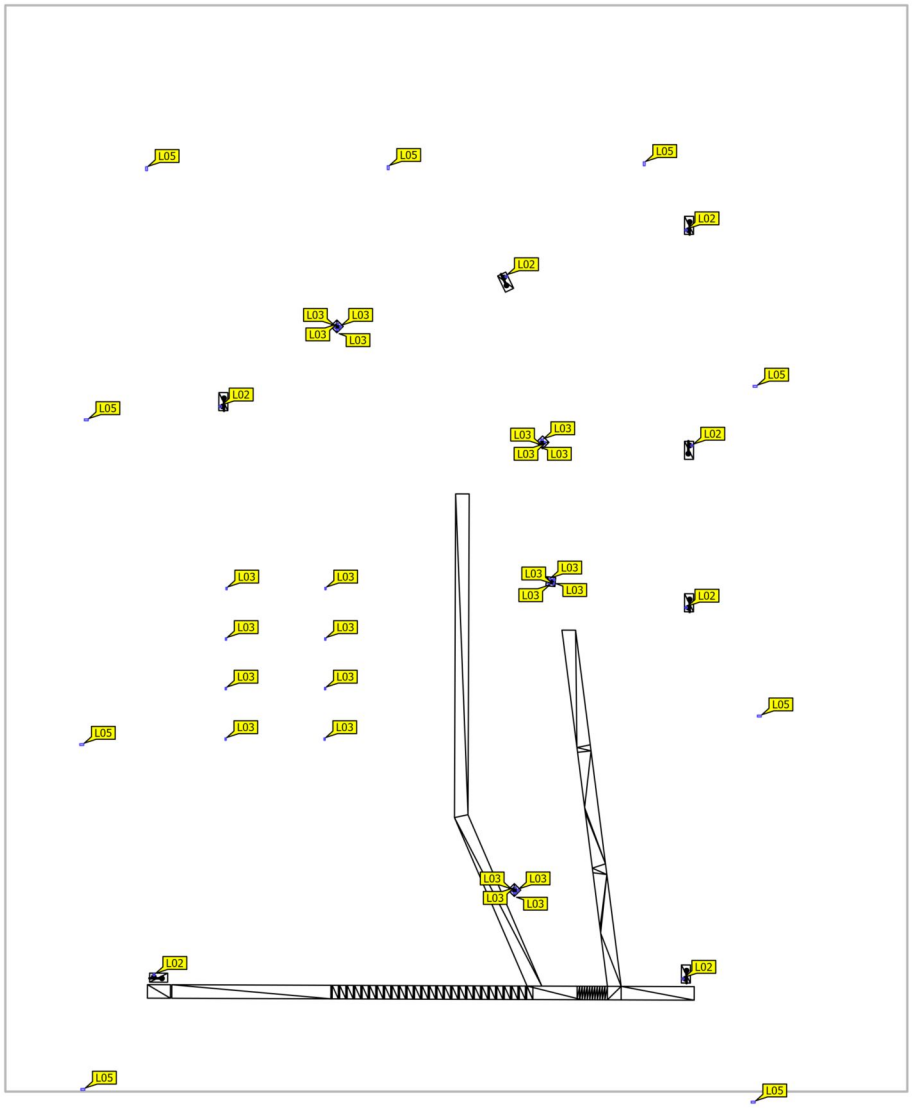
Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
606793 lm	4168.5 W	145.6 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
7	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02
9	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
24	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	105.0 W	14546 lm	138.5 lm/W	L03

Local

Grupo de controlo CG 1





Local

Grupos de controlo

Grupo de controlo	CG 1
Cenário de Luz 1	–
Cenário de Luz 2	–
Light scene 3 (Outdoor space 1)	100

Valores de variação [%]

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Índice
7	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	L02
9	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	L05
24	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	105.0 W	L03



Construção

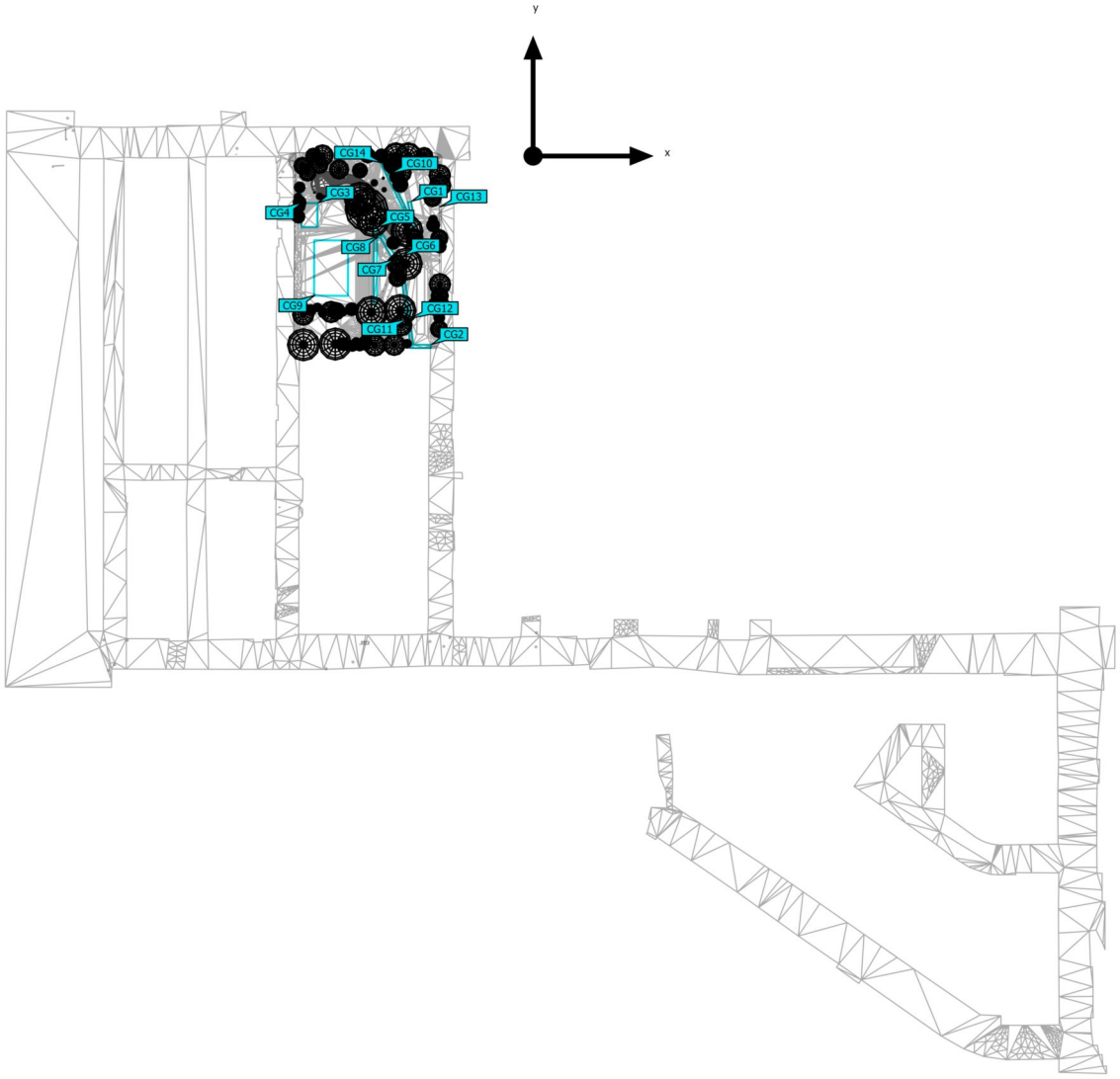
Descrição

Construção · -53. Piso

Descrição

(Light scene 3 (Outdoor space 1))

Objectos de cálculo



(Light scene 3 (Outdoor space 1))

Objectos de cálculo

Superfícies de cálculo

Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 59.547 m	52.2 lx	30.5 lx	81.5 lx	0.58	0.37	CG1
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 59.900 m	92.2 lx	28.4 lx	141 lx	0.31	0.20	CG2
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 53.708 m	36.6 lx	11.2 lx	93.3 lx	0.31	0.12	CG3
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 53.528 m	17.7 lx	6.31 lx	70.8 lx	0.36	0.089	CG4
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 57.047 m	27.9 lx	9.70 lx	59.0 lx	0.35	0.16	CG5
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 57.706 m	141 lx	106 lx	183 lx	0.75	0.58	CG6
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 57.324 m	135 lx	63.9 lx	222 lx	0.47	0.29	CG7
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 57.041 m	59.5 lx	50.6 lx	71.9 lx	0.85	0.70	CG8
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 58.893 m	56.6 lx	15.7 lx	138 lx	0.28	0.11	CG10
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 58.456 m	25.9 lx	7.83 lx	125 lx	0.30	0.063	CG11
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 59.440 m	28.5 lx	12.1 lx	57.4 lx	0.42	0.21	CG12

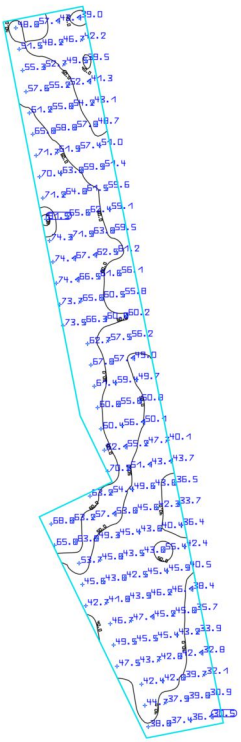
(Light scene 3 (Outdoor space 1))

Objectos de cálculo

Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 59.434 m	106 lx	59.8 lx	158 lx	0.56	0.38	CG13
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 58.373 m	53.6 lx	17.2 lx	93.4 lx	0.32	0.18	CG14
Quadra Esportiva Potência luminosa perpendicular Altura: 53.222 m	171 lx	83.5 lx	237 lx	0.49	0.35	CG9

(Light scene 3 (Outdoor space 1))

Circulação Interna Praça - P2

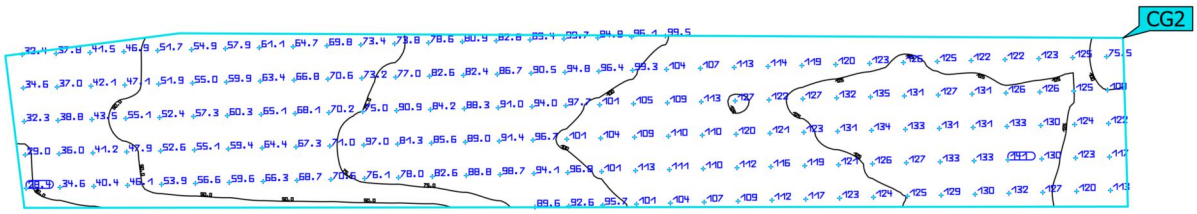


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 59.547 m	52.2 lx	30.5 lx	81.5 lx	0.58	0.37

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

Circulação Interna Praça - P2

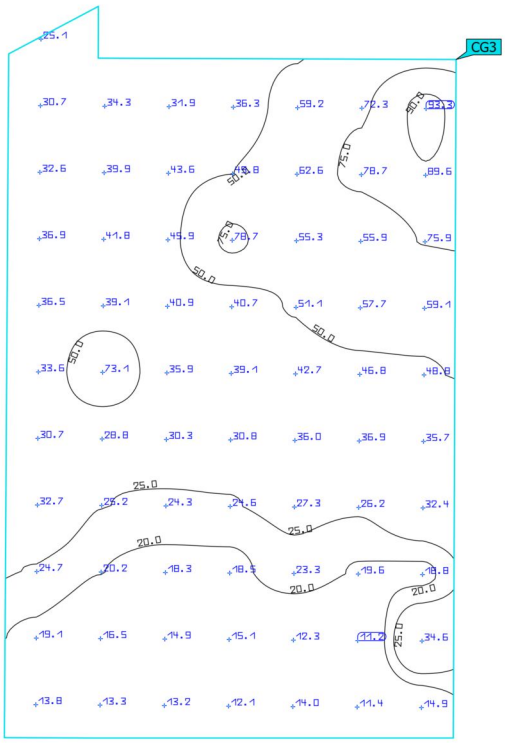




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 59.900 m	92.2 lx	28.4 lx	141 lx	0.31	0.20	CG2

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

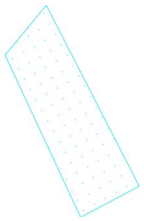
Circulação Interna Praça - P2

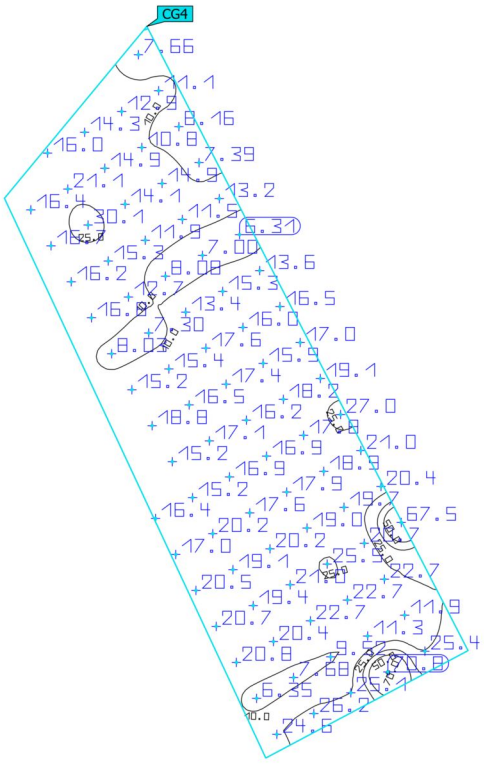


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 53.708 m	36.6 lx	11.2 lx	93.3 lx	0.31	0.12	CG3

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

Circulação Interna Praça - P2

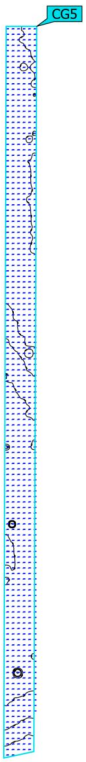




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 53.528 m	17.7 lx	6.31 lx	70.8 lx	0.36	0.089	CG4

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

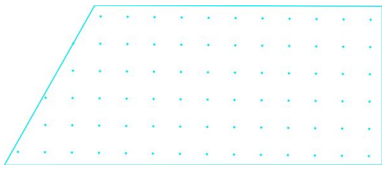
Circulação Interna Praça - P2

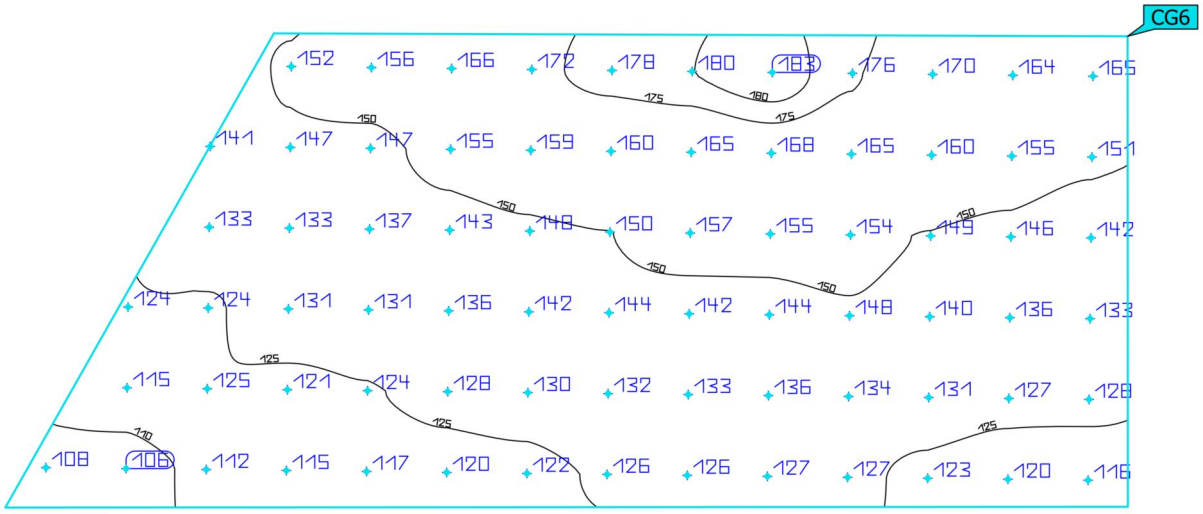


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 57.047 m	27.9 lx	9.70 lx	59.0 lx	0.35	0.16	CG5

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

Circulação Interna Praça - P2

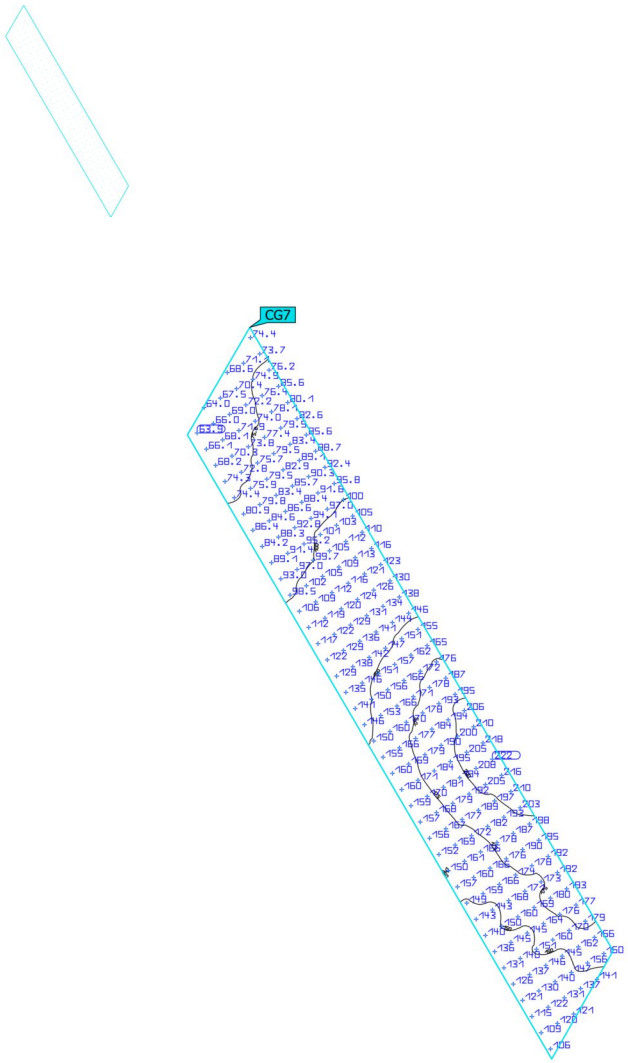




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 57.706 m	141 lx	106 lx	183 lx	0.75	0.58	CG6

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

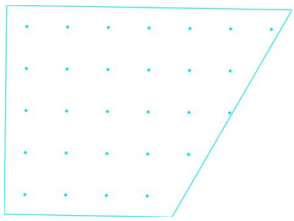
Circulação Interna Praça - P2

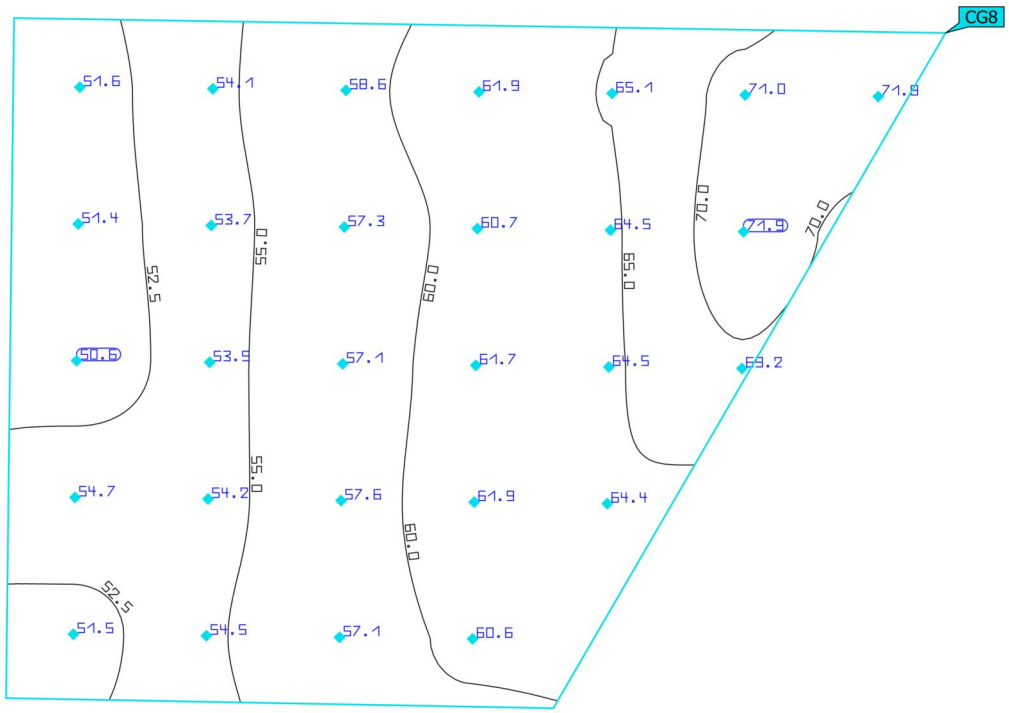


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 57.324 m	135 lx	63.9 lx	222 lx	0.47	0.29	CG7

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

Circulação Interna Praça - P2

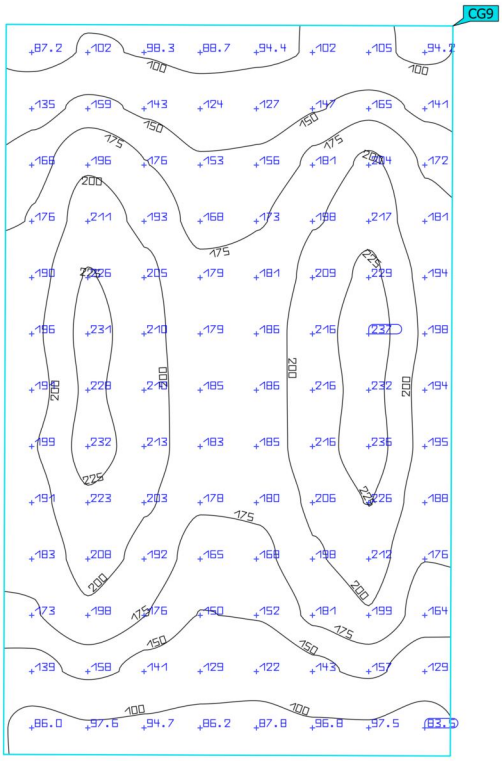




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 57.041 m	59.5 lx	50.6 lx	71.9 lx	0.85	0.70	CG8

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

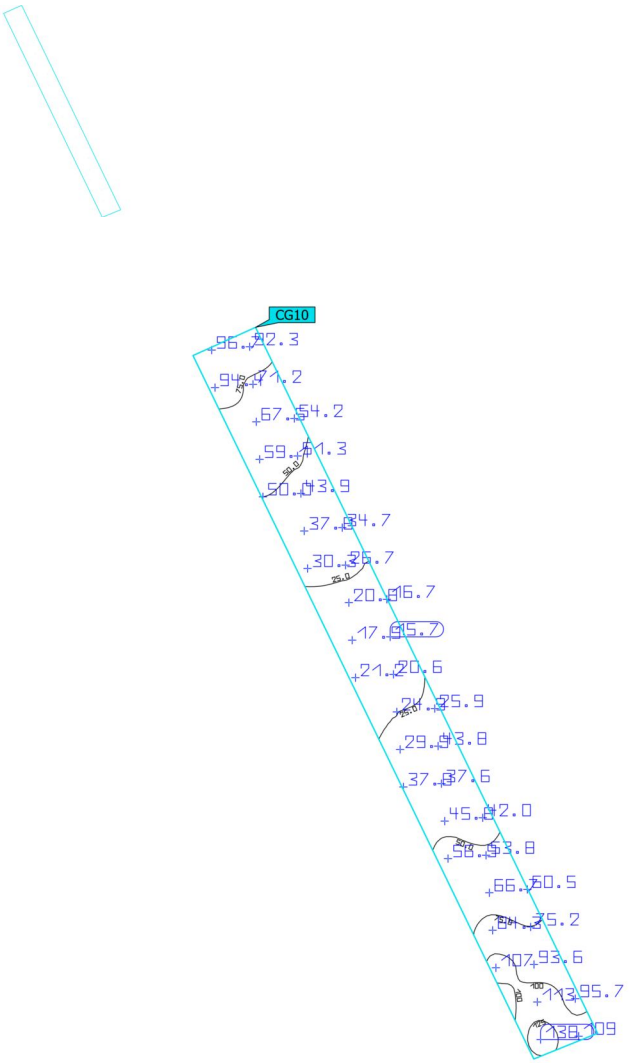
Quadra Esportiva



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Quadra Esportiva Potência luminosa perpendicular Altura: 53.222 m	171 lx	83.5 lx	237 lx	0.49	0.35	CG9

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

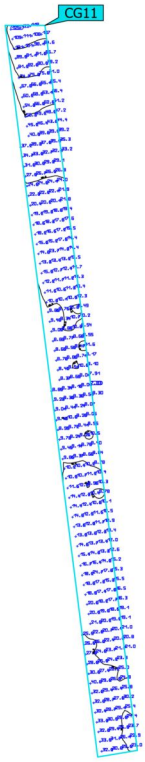
Circulação Interna Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 58.893 m	56.6 lx	15.7 lx	138 lx	0.28	0.11	CG10

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

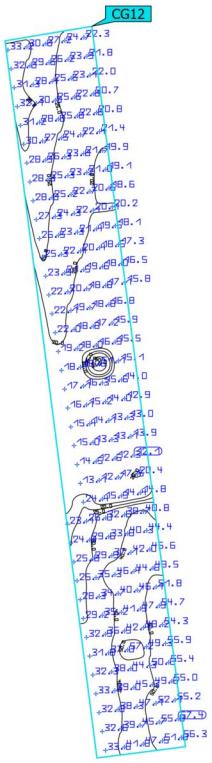
Circulação Interna Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 58.456 m	25.9 lx	7.83 lx	125 lx	0.30	0.063	CG11

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

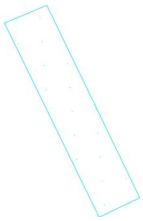
Circulação Interna Praça - P2

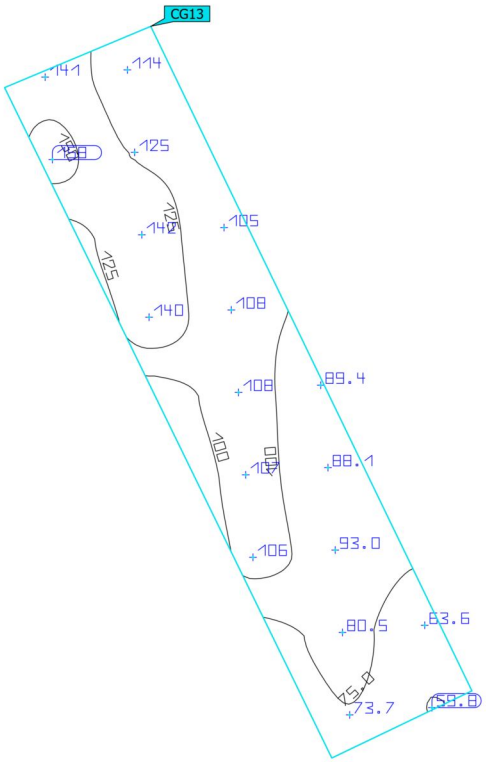


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 59.440 m	28.5 lx	12.1 lx	57.4 lx	0.42	0.21	CG12

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

Circulação Interna Praça - P2

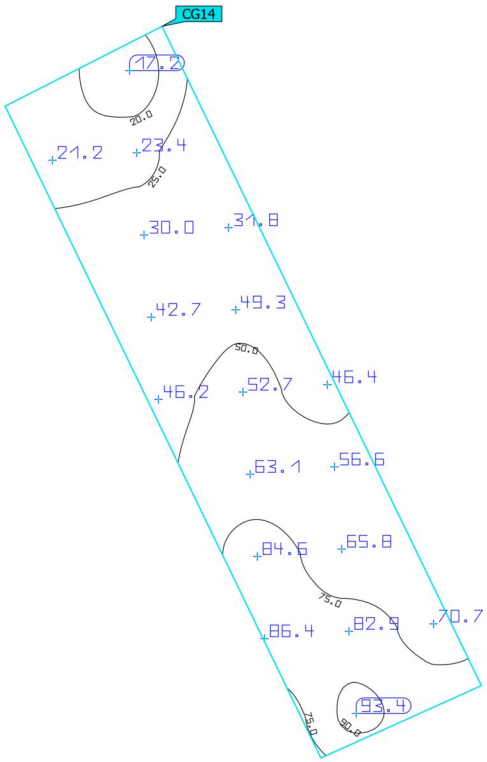




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 59.434 m	106 lx	59.8 lx	158 lx	0.56	0.38	CG13

Construção · -53. Piso (Light scene 3 (Outdoor space 1))

Circulação Interna Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 58.373 m	53.6 lx	17.2 lx	93.4 lx	0.32	0.18	CG14

Construção · -51. Piso

Descrição

Construção · -48. Piso

Descrição

Construção · -47. Piso

Descrição

Construção · -46. Piso

Descrição

Construção · -45. Piso

Descrição

Construção · -43. Piso

Descrição



Construção · -41. Piso

Descrição

Construção · -38. Piso

Descrição

Construção · -37. Piso

Descrição

Construção · -36. Piso

Descrição

Construção · -35. Piso

Descrição

Construção · -34. Piso

Descrição

Construção · -33. Piso

Descrição

Construção · -32. Piso

Descrição

Construção · -30. Piso

Descrição

Construção · -29. Piso

Descrição

Construção · -25. Piso

Descrição

Construção · -22. Piso

Descrição

Construção · -20. Piso

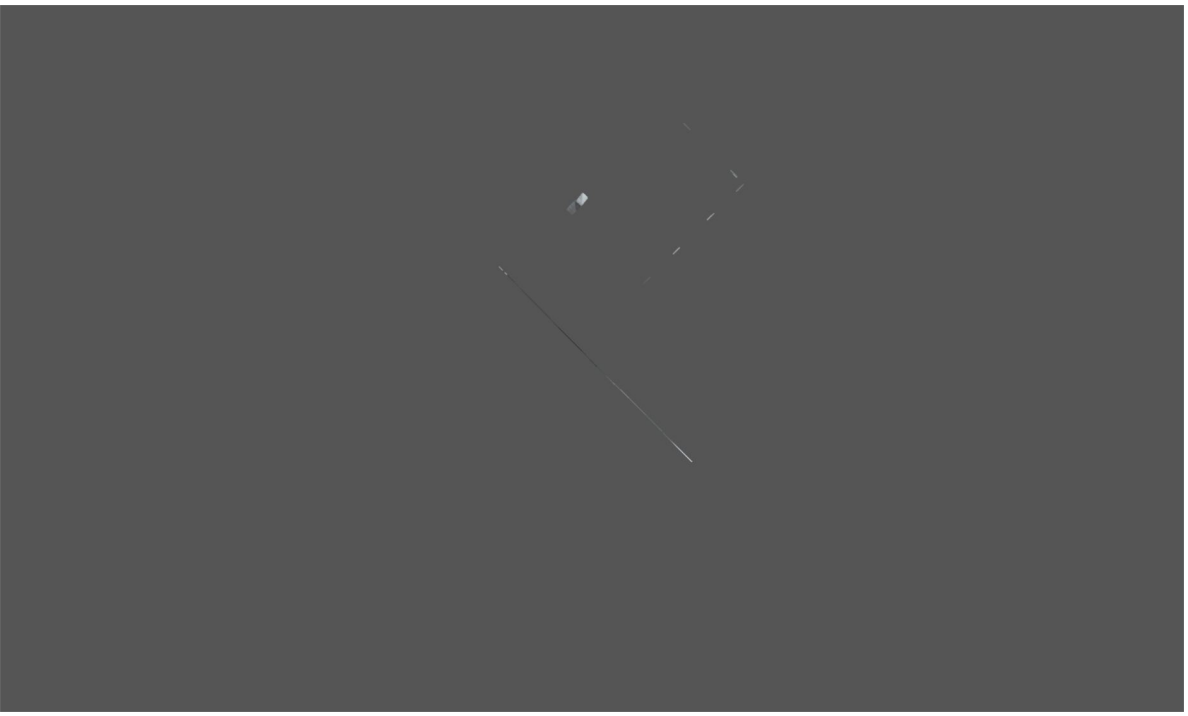
Descrição

Construção · -18. Piso

Descrição

Construção · -16. Piso

Descrição



Construção · -3. Piso

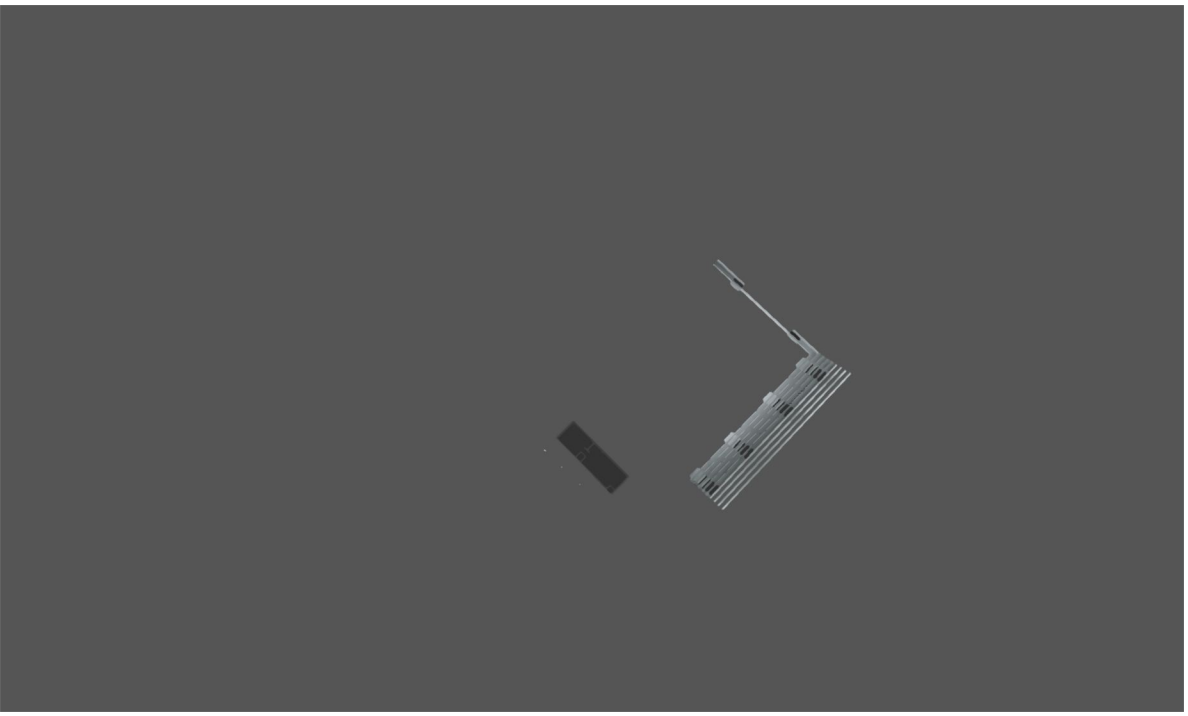
Descrição

Construção · -2. Piso

Descrição

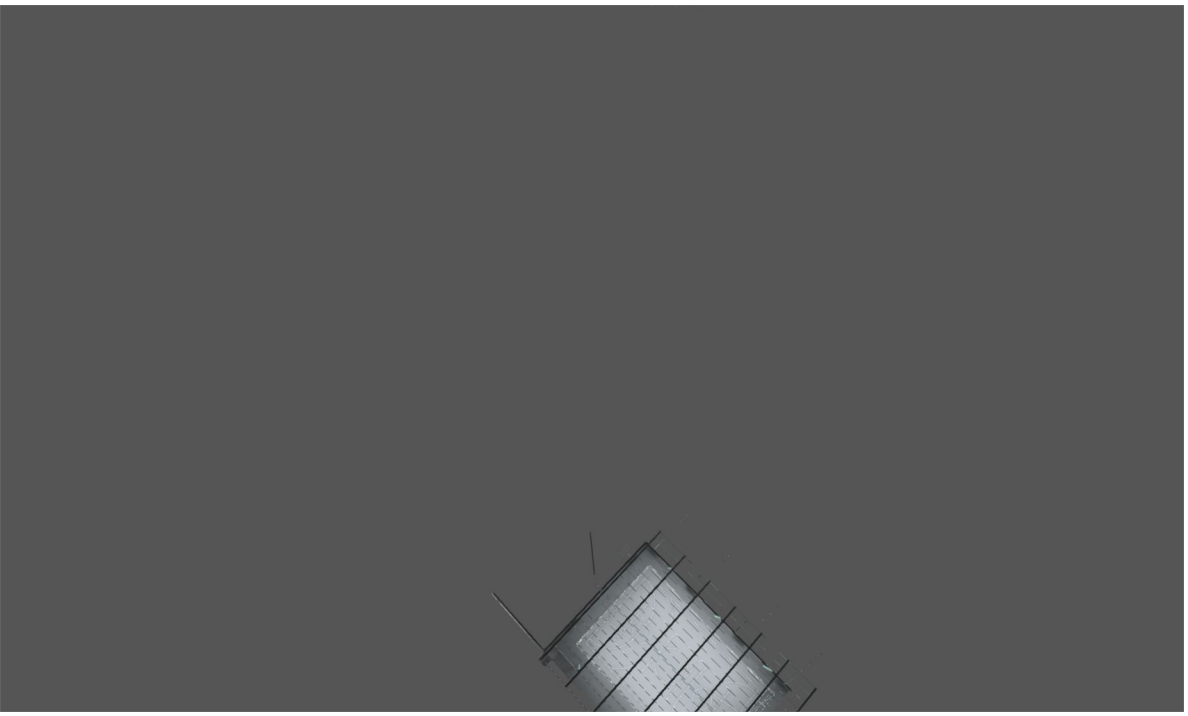
Construção · -1. Piso

Descrição



Construção · Primeiro Pavimento

Descrição

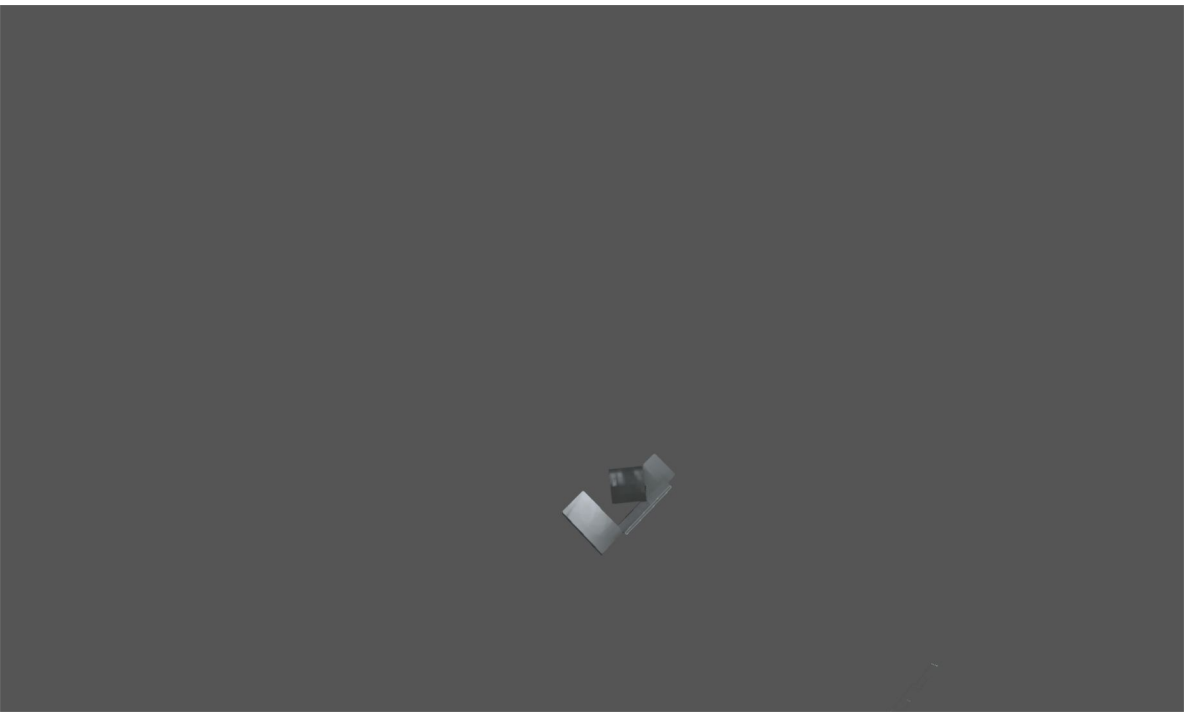


Construção · Segundo Pavimento

Descrição

Construção · Pavimento Cobertura

Descrição



Construção · 3. Piso

Descrição

Construção · 4. Piso

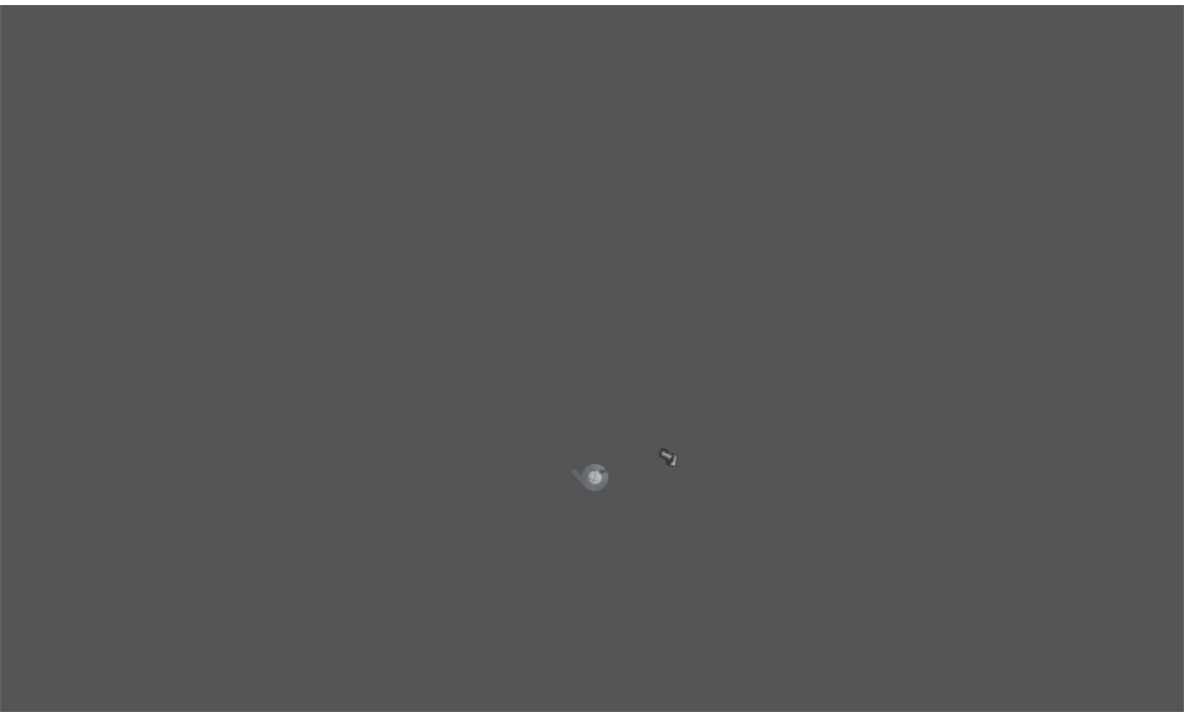
Descrição

Construção · 6. Piso

Descrição

Construção · 7. Piso

Descrição



Construção · 8. Piso

Descrição

Construção · 9. Piso

Descrição

Construção · 10. Piso

Descrição



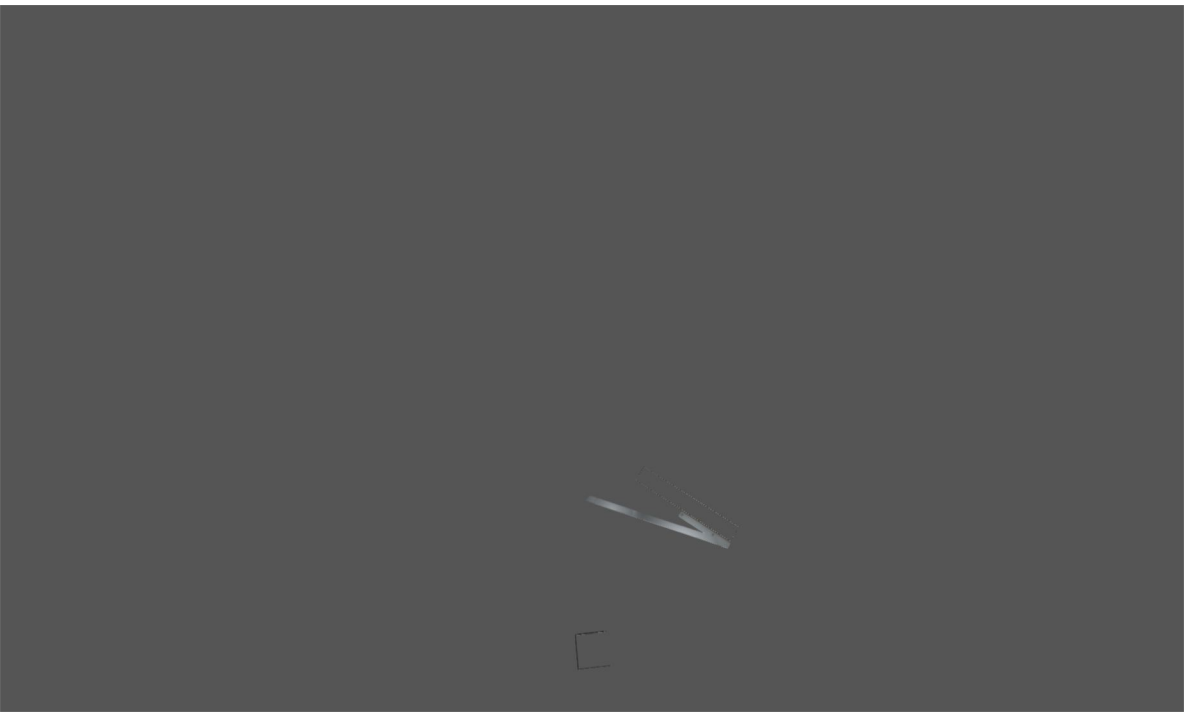
Construção · 11. Piso

Descrição



Construção · 12. Piso

Descrição



Construção · 13. Piso

Descrição

Construção · 14. Piso

Descrição

Construção · 15. Piso

Descrição

Construção · 17. Piso

Descrição



Construção · 18. Piso

Descrição

Construção · 19. Piso

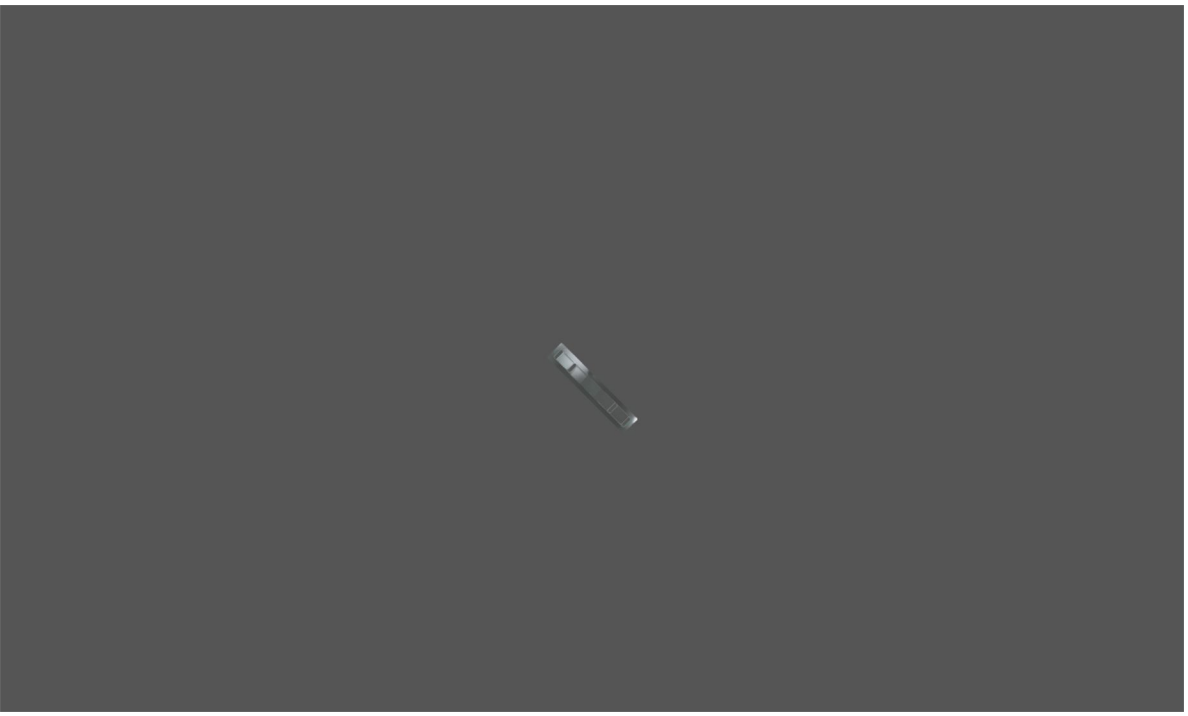
Descrição

Construção · 20. Piso

Descrição

Construção · 21. Piso

Descrição

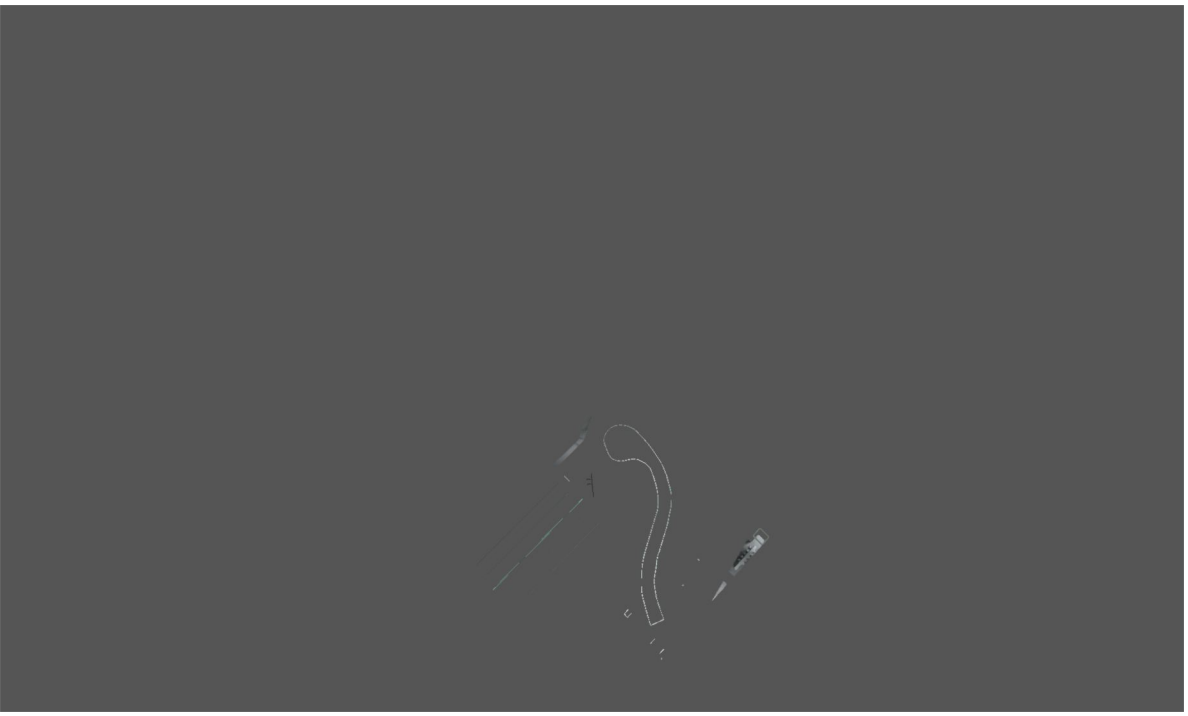


Construção · 22. Piso

Descrição

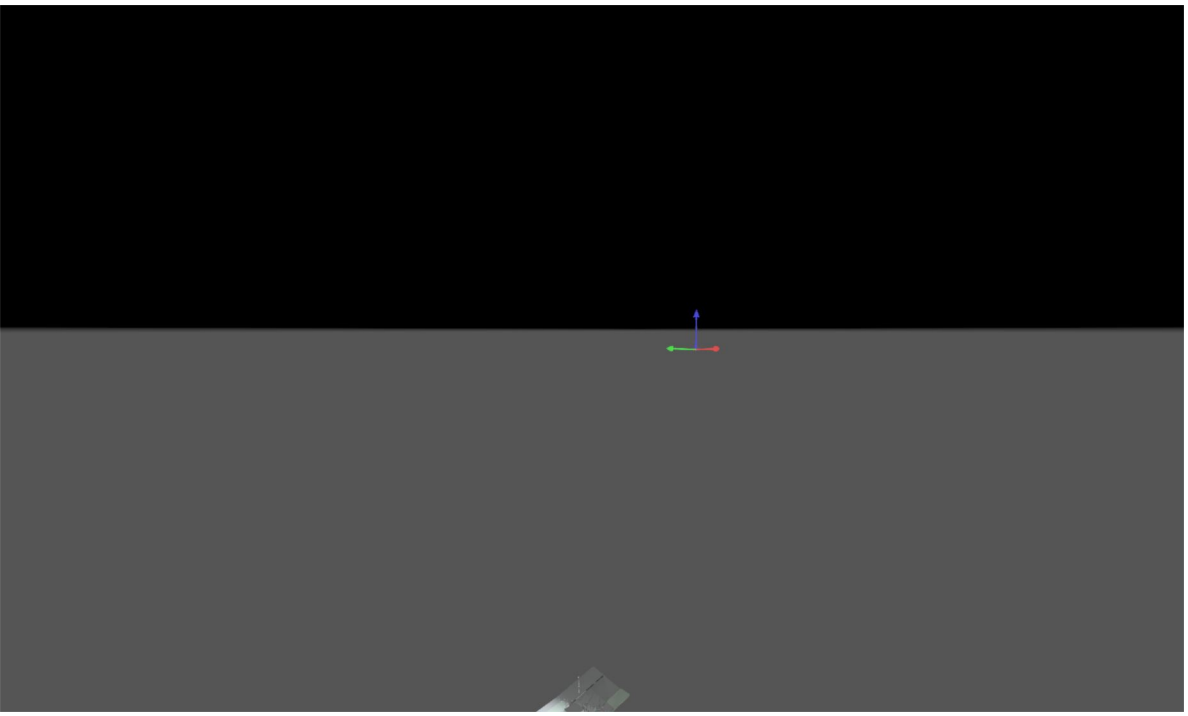
Construção · 25. Piso

Descrição



Construção · 26. Piso

Descrição

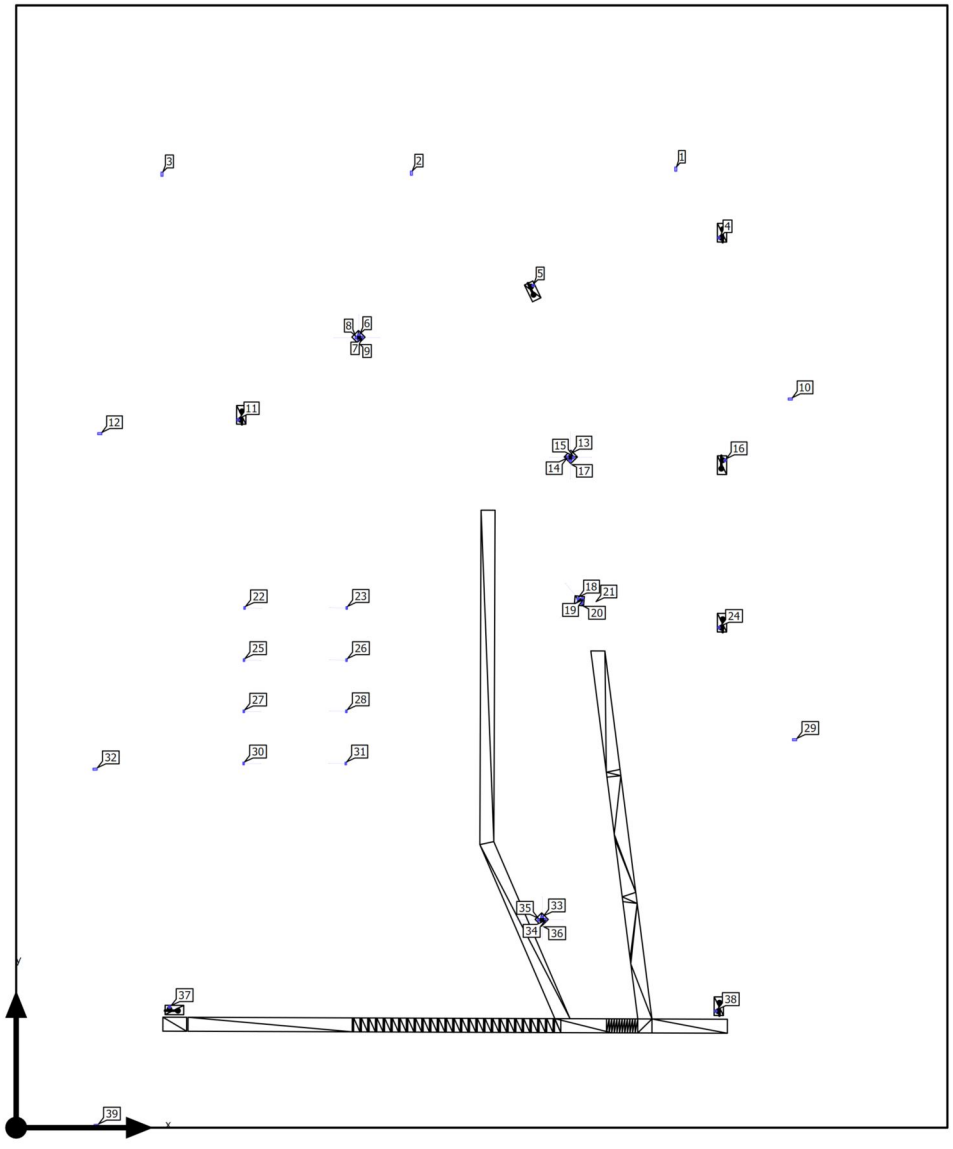


Área externa 1

Descrição

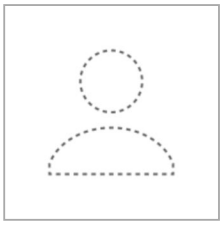
Área externa 1

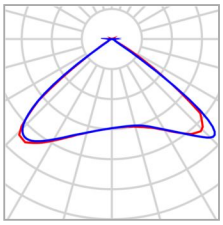
Esquema de posição de luminárias



Área externa 1

Esquema de posição de luminárias





Fabricante	Not yet a DIALux member
Nome do artigo	LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT
Equipagem	1x
Índice	L02

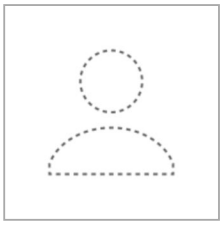
P	100.5 W
$\Phi_{\text{Luminária}}$	16564 lm

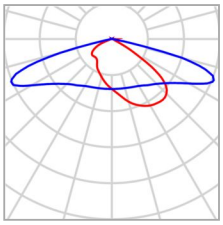
Luminárias isoladas

X	Y	Altura de montagem	Luminária
75.473 m	95.552 m	23.715 m	4
55.522 m	90.421 m	20.398 m	5
23.847 m	75.997 m	16.228 m	11
76.123 m	71.658 m	24.331 m	16
75.475 m	53.691 m	23.715 m	24
16.468 m	12.964 m	12.458 m	37
75.126 m	12.520 m	22.657 m	38

Área externa 1

Esquema de posição de luminárias





Fabricante	Not yet a DIALux member
Nome do artigo	STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235
Equipagem	1x
Índice	L05

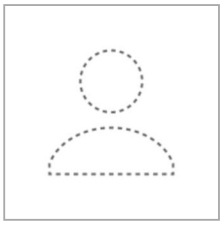
P	105.0 W
$\Phi_{\text{Luminária}}$	15749 lm

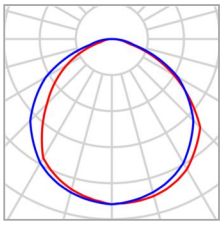
Luminárias isoladas

X	Y	Altura de montagem	Luminária
70.831 m	102.918 m	23.246 m	1
42.443 m	102.485 m	21.030 m	2
15.657 m	102.373 m	19.857 m	3
83.124 m	78.232 m	25.787 m	10
8.976 m	74.516 m	16.185 m	12
83.592 m	41.654 m	24.797 m	29
8.474 m	38.495 m	14.537 m	32
8.594 m	0.244 m	13.616 m	39

Área externa 1

Esquema de posição de luminárias





Fabricante	Not yet a DIALux member
N° do artigo	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm
Nome do artigo	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm
Equipagem	1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM
Índice	L03

P	105.0 W
$\Phi_{\text{Luminária}}$	14546 lm

Luminárias isoladas

X	Y	Altura de montagem	Luminária
36.805 m	85.139 m	19.748 m	6
37.145 m	84.833 m	19.008 m	7
36.493 m	84.827 m	20.528 m	8
36.802 m	84.525 m	18.214 m	9
59.504 m	72.311 m	22.712 m	13
59.201 m	71.969 m	20.473 m	14
59.815 m	71.966 m	22.007 m	15
59.509 m	71.626 m	21.267 m	17
60.356 m	56.793 m	22.154 m	18
60.814 m	56.777 m	21.413 m	19
60.749 m	56.320 m	20.619 m	20

Área externa 1

Esquema de posição de luminárias

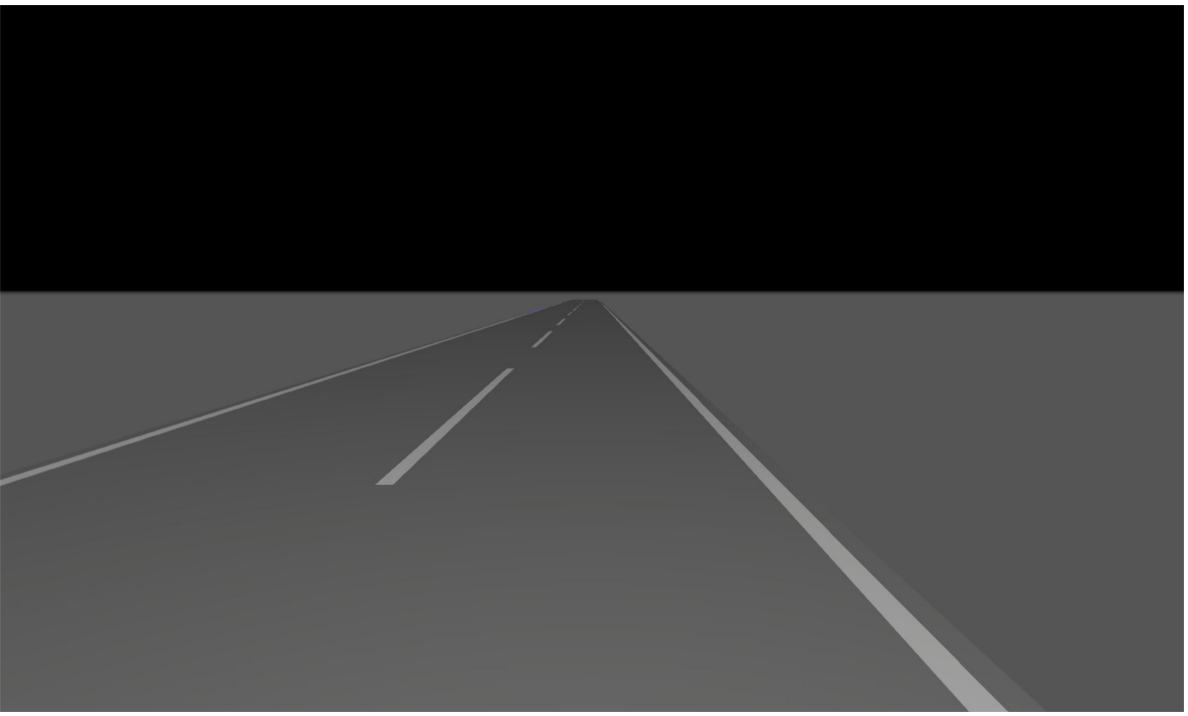
X	Y	Altura de montagem	Luminária
60.262 m	56.306 m	22.933 m	21
24.511 m	55.800 m	15.473 m	22
35.509 m	55.800 m	15.473 m	23
24.450 m	50.200 m	15.473 m	25
35.488 m	50.200 m	15.473 m	26
24.430 m	44.700 m	15.473 m	27
35.468 m	44.700 m	15.473 m	28
24.409 m	39.100 m	15.473 m	30
35.407 m	39.100 m	15.473 m	31
56.477 m	22.627 m	21.363 m	33
56.817 m	22.321 m	20.622 m	34
56.093 m	22.315 m	22.142 m	35
56.474 m	22.012 m	19.828 m	36

Área externa 1

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
591044 lm	4063.5 W	145.5 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
7	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02
8	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
24	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	105.0 W	14546 lm	138.5 lm/W	L03



Rua 1

Descrição

Glossário

A

A	Símbolos de formula para uma superfície da geometria
Arredores	A área ambiental delimita contiguamente a área da função visual e deve ser guarnecida com uma largura mínima de 0,5 m conforme a DIN EN 12464-1. Ela encontra-se à mesma altura que a área da função visual.
Autonomia da luz do dia	Descreve a percentagem do tempo de trabalho diário em que a iluminância necessária é dada pela luz solar. A iluminância nominal é utilizada a partir do perfil da sala, ao contrário do descrito na norma EN 17037. O cálculo não é feito no centro da sala, mas sim no ponto de medição do sensor colocado. A sala é considerada suficientemente fornecida com luz solar se atingir pelo menos 50% de autonomia com luz solar.
Avaliação de energia	Baseado num procedimento de cálculo horário para a luz solar em espaços interiores, tendo em conta a geometria do projeto e quaisquer sistemas de controlo de luz solar existentes. A orientação e a localização do projeto também são consideradas. O cálculo utiliza a potência do sistema especificada das luminárias para determinar a procura de energia. É assumida uma relação linear entre a potência e o fluxo luminoso no estado atenuado para as luminárias controladas pela luz solar. Os tempos de utilização e a iluminância nominal são determinados a partir dos perfis de utilização dos espaços. As luminárias ligadas que estão excluídas explicitamente do controlo também têm em consideração os tempos de utilização especificados. Os sistemas de controlo da luz solar utilizam uma lógica de controlo simplificado que os fecha numa iluminância horizontal de 27.500 lx. O ano de calendário de 2022 é utilizado apenas como referência. Não é uma simulação deste ano. O ano de referência só é utilizado para atribuir os dias da semana aos resultados calculados. Não é tida em consideração a mudança para a hora de verão. O tipo de céu de referência utilizado é o céu médio descrito na CIE 110 sem luz solar direta. O método foi desenvolvido em conjunto com o Fraunhofer Institute for Building Physics e está disponível para revisão pelo Joint Working Group 1 ISO TC 274 como uma extensão do método anual anterior baseado numa regressão.

Á

Área da tarefa visual	A área que é necessária para executar a função de visão conforme DIN EN 12464-1. A altura corresponde à altura a que ocorre a função visual.
Área de fundo	A área de fundo conforme DIN EN 12464-1 delimita a área ambiental contígua e extende-se até aos limites da sala. Em sala grandes, a área de fundo tem uma largura mínima de 3 m. Ela encontra-se horizontalmente à altura do chão.

Glossário

C

CCT	(em inglês correlated colour temperature) Temperatura de corpo de um projetor térmico que serve para descrever a sua cor de luz. Unidade: Kelvin [K]. Quanto mais baixo for o valor, mais vermelho é, quanto maior for o valor, mais azul é. A temperatura de cor de lâmpadas fosforescentes e de semicondutores é designada por "temperatura de cor aparente", em oposição à temperatura de cor de projetores térmicos. Atribuição de cores de luz aos intervalos de temperatura de cor conforme EN 12464-1: Cor de luz - temperatura de cor [K] branco quente (bq) < 3300 K branco neutro (bn) ≥ 3300 – 5300 K branco luz diurna (bld) > 5300 K
Cociente luz do dia	Relação da iluminância alvo produzida exclusivamente pela incidência de luz externa num ponto do espaço interior com a iluminância horizontal no espaço exterior com o céu desimpedido. Símbolo de fórmulas: D (em inglês daylight factor) Unidade: %
Corrente luminosa	Medida para a potência luminosa total emitida por uma fonte de luz em todas as direções. Também é uma "dimensão de emissão" que indica a potência emitida total. O fluxo luminoso de uma fonte de luz só pode ser determinado num laboratório. Distingue-se entre fluxo luminoso de módulos LED ou de lâmpadas e fluxo luminoso de luminárias. Unidade: lumen Abreviação: lm Símbolo de fórmulas: Φ
CRI	(em inglês colour rendering index) Designação para o índice de reprodução de cor de uma luminária ou de um meio luminoso conforme DIN 6169: 1976 ou CIE 13.3: 1995. O índice de reprodução de cor geral Ra (ou CRI) é um número caraterístico sem dimensões, que descreve a qualidade de uma fonte de luz branca em relação à sua semelhança com os espectros de reemissão de 8 cores teste definidas (ver DIN 6169 ou CIE 1974) de uma fonte de luz de referência.

Glossário

D

Densidade de luminância	Medida para a "perceção de brilho" que o olho humano tem de uma superfície. Refere-se tanto a uma superfície emissora de luz ou refletora de luz incidente (dimensão de emissão). É a única dimensão fotométrica que o olho humano consegue percecionar. Unidade: Candela por metro quadrado Abreviação: cd/m² Símbolo de fórmulas: L

E

Eta (η)	(em inglês light output ratio) A eficiência luminosa operacional de luminária descreve a percentagem de fluxo luminoso de um meio luminoso livre (ou módulo LED) que sai da luminária no seu estado montado. Unidade: %

F

Factor de manutenção	Ver MF

G

g_1	Frequentemente, também U_o (em inglês, overall uniformity) Designa a uniformidade total da iluminância sobre uma superfície. Ela é o quociente de E_{min} com $\bar{E}$ e é uma das grandezas exigida em normas de iluminação em locais de trabalho.
g_2	Especificamente, designa a "desuniformidade" da iluminância numa superfície. Ela é o quociente de E_{min} sobre E_{max} e, por via de regra, só é relevante para a certificação de iluminação de emergência conforme a EN 1838.
Grau de reflexão	A refletividade de uma superfície descreve a quantidade de luz incidente que é refletida. A refletividade é definida pela coloração da superfície.
Grupo de controlo	Um grupo de luminárias que são atenuadas e controladas em conjunto. Para cada cena de iluminação, um grupo de controlo fornece um valor de atenuação próprio. Todas as luminárias num grupo de controlo partilham este valor de atenuação. Os grupos de controlo com luminárias própria são determinados automaticamente pelo DIALux com base nas cenas de luz criadas e nos respetivos grupos de luminárias.

Glossário

I

Iluminância, adaptativa	Para determinação da iluminância adaptativa média de uma superfície, esta é dividida numa rede "adaptativa". Na zona de grandes variações de iluminância numa superfície, a rede é dividida em partes mais finas, em zonas com menos variação a divisão é mais grossa.
Iluminância, horizontal	Iluminância que é calculada ou medida num plano horizontal (longitudinal) (isto pode ser, por ex., a superfície de uma mesa ou o chão). A iluminância horizontal é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_h.
Iluminância, perpendicular	Iluminância que é medida ou calculada perpendicularmente a uma superfície. Isto deve ser considerado em superfícies inclinadas. Se a superfície for horizontal ou vertical, não existe diferença entre as iluminâncias perpendiculares e as verticais ou horizontais.
Iluminância, vertical	Iluminância que é calculada ou medida num plano vertical (isto pode ser, por ex., a dianteira de um armário). A iluminância vertical é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_v.

K

k_S	O efeito de encandeamento de uma fonte de luz pode ser descrito pela métrica de encandeamento k_S. Relaciona o ângulo sólido da fonte de luz ofuscante visto do ponto de imissão, a luminância ambiente e a luminância máxima permitida.

L

LENI	(em inglês lighting energy numeric indicator) Dimensão numérica da caraterística da energia de iluminação conforme a EN 15193 Unidade: kWh/m^2 ano
LLMF	(em inglês lamp lumen maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção do fluxo luminoso de lâmpada, que considera a diminuição de fluxo luminoso de uma lâmpada ou módulo LED no decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção do fluxo luminoso da lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem diminuição de fluxo luminoso).
LMF	(em inglês luminaire maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade na luminária com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da luminária é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).

Glossário

LSF	(em inglês lamp survival factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de sobrevivência de lâmpada que considera a falha total de uma luminária no decorrer do tempo de utilização. O fator de sobrevivência de lâmpada é definido com um número decimal e pode ter uma valor máximo de 1 (sem falhas dentro do período considerado, ou troca imediata após falha).
Luz intrusiva/Imissão de luz	Para proteger o ambiente noturno e minimizar os problemas para os seres humanos, a flora e a fauna, é necessário limitar a luz intrusiva (também conhecida como poluição luminosa), que pode causar graves problemas fisiológicos e ecológicos para os indivíduos e o ambiente. A imissão de luz refere-se à influência perturbadora da luz emitida por fontes de luz artificiais.

M

MF	(em inglês maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção como número decimal entre 0 e 1, que descreve a relação do valor uma dimensão fotométrica de planeamento (p. ex., iluminância) após um tempo definido com o seu valor inicial. O fator de manutenção considera a acumulação de sujidade em luminárias e salas, assim como a redução de fluxo luminoso e a falha de fontes de luz. O fator de manutenção é considerado globalmente ou detalhadamente conforme CIE 97: 2005 calculado através da fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Ponto de cálculo na sala, para o DIALux é determinado o valor RUG. A localização e a altura do ponto de cálculo devem corresponder à posição típica do observador (posição e nível dos olhos do utilizador).

P

P	(em inglês power) Consumo de potência elétrica Unidade: Watt Abreviação: W
Pé direito livre	Designação da distância entre o topo do chão e o fundo do teto (no estado final de construção de uma sala).
Plano de uso	Superfície virtual de medição ou cálculo à altura da função de visão, que habitualmente segue a geometria da sala. O plano de uso pode também incluir um zona de vizinhança.

Glossário

Potência	Descreve a relação do fluxo luminoso que incide numa determinada área com a dimensão dessa área (lm/m² = lx). A iluminância não está ligada à superfície de um objeto. Assim, pode ser determinada em todo o espaço (interior e exterior). A iluminância não é uma propriedade de produto, porque é uma medida de perceção. Para se medir, utiliza-se dispositivos de medição de iluminância. Unidade: Lux Abreviação: lx Símbolo de fórmulas: E
Potência luminosa	Descreve a intensidade da luz numa direção determinada (dimensão de emissão). A intensidade luminosa é o fluxo luminoso Φ emitido num determinado ângulo espacial Ω. A caraterística de irradiação de uma fonte de luz é representada graficamente por uma curva de distribuição de intensidade luminosa (CDL). A intensidade luminosa é uma unidade fundamental SI. Unidade: Candela Abreviação: cd Símbolo de fórmulas: I

Q

Quocientes de luz do dia - Superfície útil	Uma superfície de cálculo na qual é calculado o quociente de luz do dia.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida do reflexo psicológico em espaços interiores. Além da luminância das luminárias, o nível do valor $R_{(UG)}$ também depende da posição do observador, a direção visual e a luminância ambiental. O cálculo é feito segundo o método de tabela, consulte CIE 117. Entre outros aspetos, a EN 12464-1:2021 especifica os valores $R_{(UG)}$- $R_{(UGL)}$ máximos permissíveis para vários locais de trabalho em interiores.
R_{DLO}	A razão entre o fluxo luminoso emitido abaixo do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
R_G	O encandeamento causado diretamente pelas luminárias de uma instalação de iluminação exterior é determinado utilizando o método CIE Glare Rating (RG). Para o calcular, é necessária a luminância de velamento equivalente do ambiente circundante. Existem quatro opções para o determinar: • Um cálculo exato de acordo com a CIE 112, baseado na área da cena. • Um método simplificado de acordo com a norma EN 12464-2, com base na área da cena. • Utilização de uma área de cálculo personalizada para determinar a luminância de velatura equivalente. • Especifica um valor fixo para facilitar a comparação.

Glossário

R_{UF}	relação de fluxo ascendente A relação entre o fluxo luminoso emitido diretamente ou refletido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso que não pode ser evitado em condições ideais para atingir o nível de iluminação numa área deliberadamente iluminada.
R_{UL}	Relação de luz ascendente A relação entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional. A eficiência da luminária é considerada neste cálculo.
R_{ULO}	rácio de saída de luz ascendente A razão entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
Rendimento luminoso	Relação entre potência luminosa radiada Φ [lm] e a potência elétrica consumida P [W] Unidade: lm/W. Esta relação pode ser efetuada para a lâmpada ou o módulo LED (rendimento luminoso de lâmpada ou módulo), a lâmpada ou o módulo com dispositivo operador (rendimento luminoso de sistema) e a luminária completa (rendimento luminoso de luminária).
RMF	(em inglês room maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade nas superfícies circundantes da sala com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da sala é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).
RUG (máx.)	(Para além da luminância da luminária, o valor RUG também depende da posição do observador, da direção de visualização e da luminância ambiente. Entre outras coisas, a norma EN 12464-1 especifica os valores RUG máximos permitidos para vários locais de trabalho interiores.

T

Tempos de funcionamento	A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende dos tempos de funcionamento da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são especificados 1-3 tempos de funcionamento diferentes. Na ausência de pormenores específicos, pode assumir-se um horário de funcionamento entre as 06:00 e as 22:00 horas.

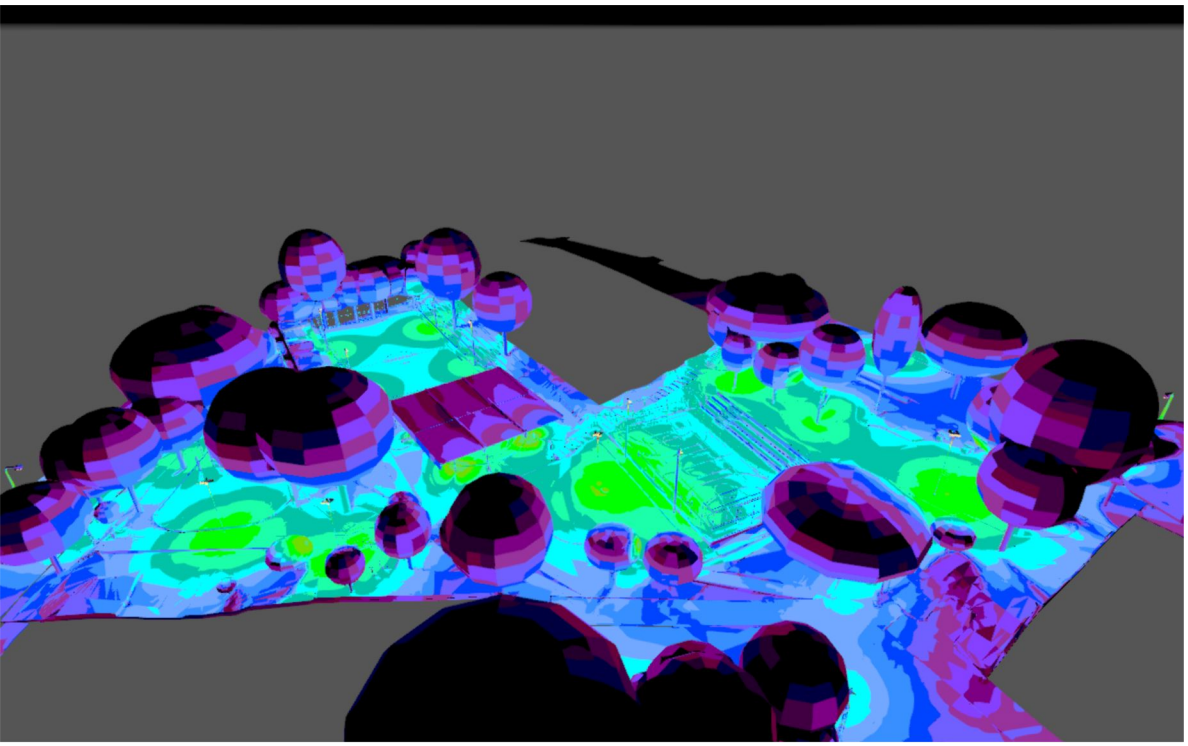
Z

Zona marginal	Área circundante entre o plano de uso e as paredes que não é considerada no cálculo.

Glossário

Zonas ambientais	A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende do ambiente da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são definidas 4-6 zonas diferentes, desde áreas altamente protegidas em ambientes naturais até áreas urbanas, zonas comerciais e zonas industriais.

Data 01/07/2026



Praça B - Praça Moderna

Objecto
<Padrão>

Created with DIALux

Observações preliminares

Avisos sobre o planeamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de iluminação e seus estados reostáticos.

Conteúdo

Capa 1
Observações preliminares 2
Conteúdo 3
Interlocutores 12
Descrição 13
Lista de luminárias 14
Valores de variação 15

Fichas de informação de produto

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm (1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM) 16
Not yet a DIALux member - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT (1x) 17
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235 (1x) 18

Default

Descrição 19
Esquema de posição de luminárias 20
Lista de luminárias 24
Grupos de controlo 25

Default

AP/PS

Descrição 27
Lista de luminárias 28

Default - AP/PS

M58

Descrição 29

Default - AP/PS

M66

Descrição 30

Conteúdo

Default - AP/PS
M67

Descrição 31

Default - AP/PS
M68

Descrição 32

Default - AP/PS
M69

Descrição 33

Default - AP/PS
M70

Descrição 34

Default - AP/PS
PASSAGEM 03

Descrição 35

Default - AP/PS
M71

Descrição 36
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1 37
Quadra Esportiva 1 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 40
Circulação Interna Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 41
Playground 1 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 42
Quadra Esportiva 2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 43
Playground 2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 44
Circulação Interna Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 45
Circulação Interna Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 46
Circulação Interna Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 47

Conteúdo

Circulação Interna Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular ····· 48
Circulação Interna Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular ····· 49
Circulação Interna Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular ····· 50

Default - AP/PS
Z0 CH

Descrição ····· 51

Default - AP/PS
Z4

Descrição ····· 52

Default - AP/PS
Z0 CF

Descrição ····· 53

Default - AP/PS
M72

Descrição ····· 54

Default - AP/PS
Z2

Descrição ····· 55

Default - AP/PS
Z13

Descrição ····· 56
Lista de luminárias ····· 57
Grupos de controlo ····· 58

Conteúdo

Default - AP/PS
Z0 PC
Descrição 60

Default - AP/PS
PASSAGEM 01
Descrição 61

Default - AP/PS
M73
Descrição 62

Default - AP/PS
M74
Descrição 63

Default - AP/PS
Z1 CH
Descrição 64

Default - AP/PS
Z0 QA
Descrição 65

Default - AP/PS
M75
Descrição 66

Conteúdo

Default - AP/PS
Z6
Descrição 67

Default - AP/PS
Z10
Descrição 68

Default - AP/PS
M76
Descrição 69

Default - AP/PS
Z5
Descrição 70

Default - AP/PS
Z12
Descrição 71

Default - AP/PS
M77
Descrição 72

Default - AP/PS
Z7
Descrição 73

Conteúdo

Default - AP/PS
Z14
Descrição 74

Default - AP/PS
M78
Descrição 75

Default - AP/PS
M79
Descrição 76

Default - AP/PS
M80
Descrição 77

Default - AP/PS
M81
Descrição 78

Default - AP/PS
M96
Descrição 79

Default - AP/PS
M95
Descrição 80

Conteúdo

Default - AP/PS
Z1 - MC
Descrição 81

Default - AP/PS
M83
Descrição 82

Default - AP/PS
M84
Descrição 83

Default - AP/PS
M97
Descrição 84

Default - AP/PS
M85
Descrição 85

Default - AP/PS
COB PB
Descrição 86

Default - AP/PS
M86
Descrição 87

Conteúdo

Default - AP/PS
M87
Descrição 88

Default - AP/PS
M88
Descrição 89

Default - AP/PS
M89
Descrição 90

Default - AP/PS
M90
Descrição 91

Default - AP/PS
M98
Descrição 92

Default - AP/PS
M91
Descrição 93

Default - AP/PS
M92
Descrição 94

Conteúdo

Default - AP/PS
M93

Descrição 95

Default - AP/PS
00 . IMPLANTAÇÃO

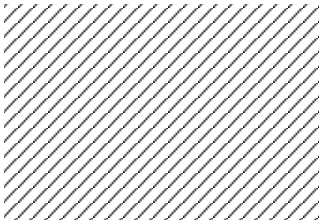
Descrição 96

Rua 1 · Alternativa 1

Descrição 97

Glossário 98

Interlocutores



julia

Descrição

Contratante: SEDUR – Governo do Estado do Rio Grande do Sul

Contratada: Sauermartins Arquitetos

Responsável Técnica (Luminotécnico):
Arq. Izabele Colusso – CAU A43988-6
Arq. Cibele Kunzler – CAU A309220-8
Arq. Eduarda Elicker Michelon - CAU A309224-0

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
899343 lm	6259.5 W	143.7 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
9	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02
7	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
44	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	105.0 W	14546 lm	138.5 lm/W	L03

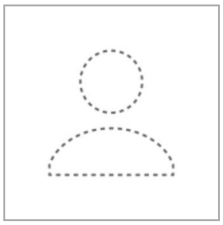
Valores de variação

Grupo de controlo	CG 1	CG 2
Cenário de Luz 1	100	100
Cena de luz intrusiva	–	–

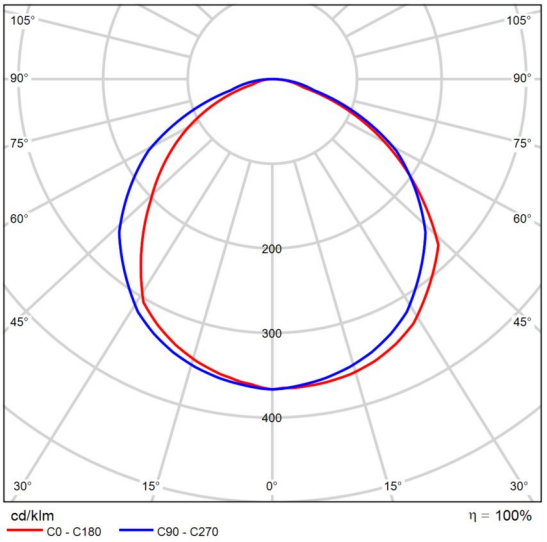
Valores de variação [%]

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm



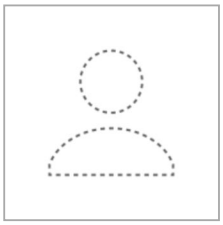
N° do artigo	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm
P	105.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	14574 lm
$\Phi_{Luminária}$	14546 lm
η	99.81 %
Rendimento luminoso	138.5 lm/W
CCT	5000 K
CRI	100
Índice	L03



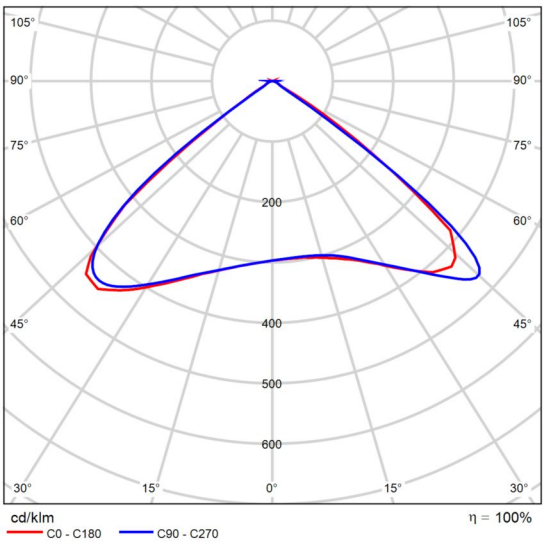
CDL polar

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT



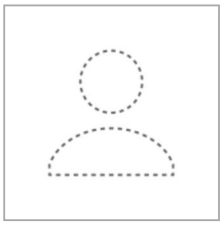
P	100.5 W
$\Phi_{Lâmpada}$	16564 lm
$\Phi_{Luminária}$	16564 lm
η	100.00 %
Rendimento luminoso	164.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100
Índice	L02



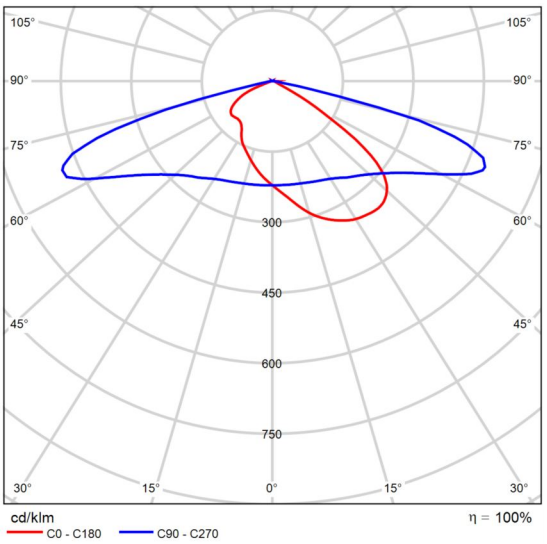
CDL polar

Folha de dados do produto

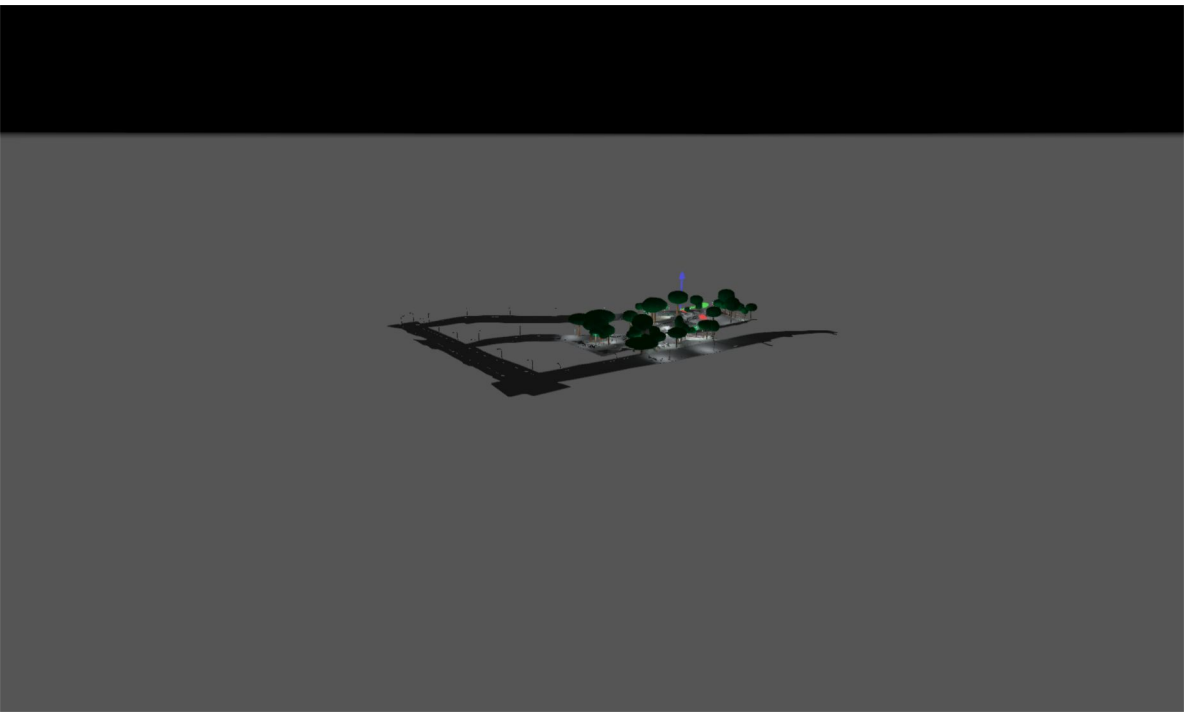
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235



P	105.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	15750 lm
$\Phi_{Luminária}$	15749 lm
η	99.99 %
Rendimento luminoso	150.0 lm/W
CCT	5000 K
CRI	100
Índice	L05



CDL polar

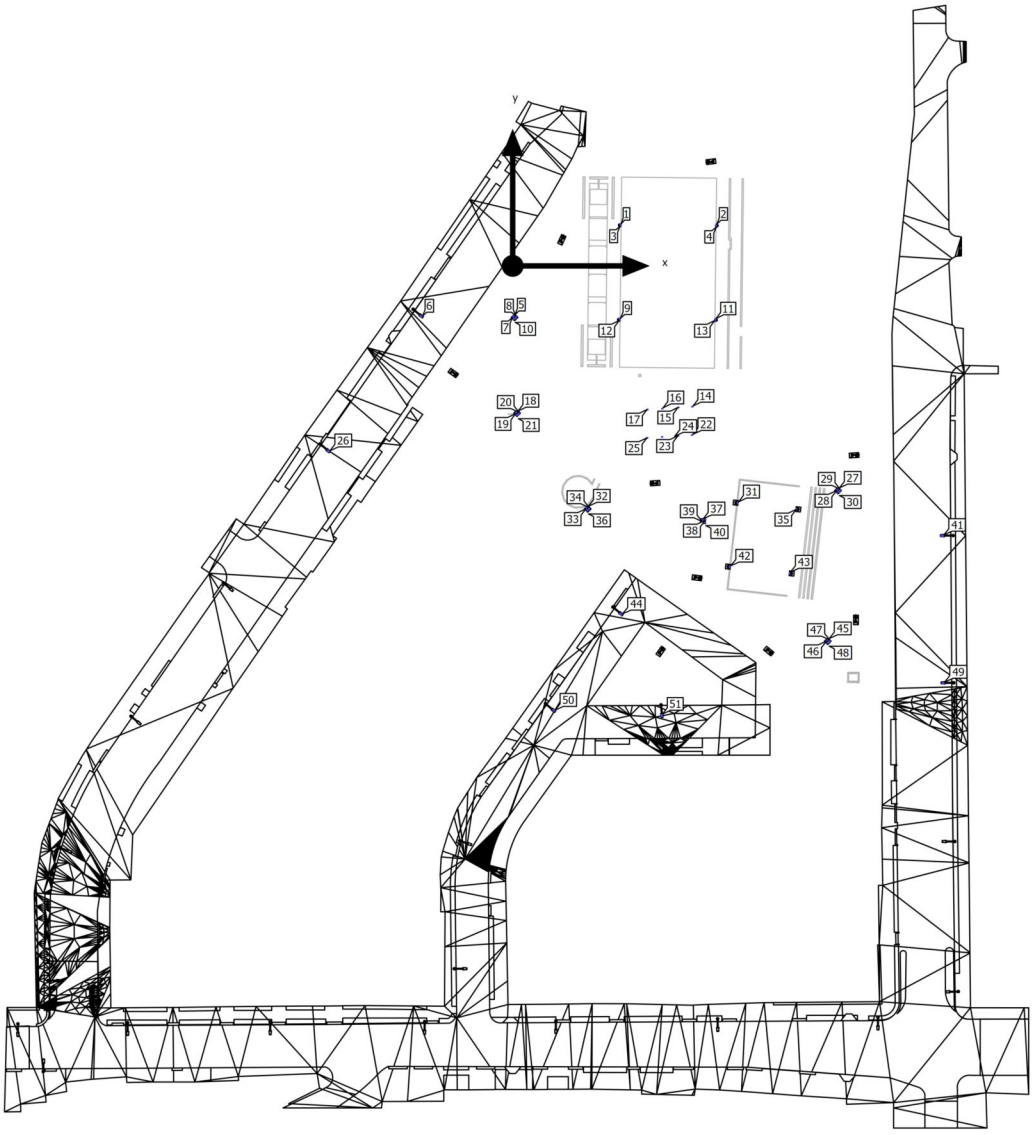


Default

Descrição

Default

Esquema de posição de luminárias



Default

Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235
1x

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
-19.365 m	-10.662 m	1.146 m	0.0° / 0.0° / -130.0°	0.80	6
-39.071 m	-39.223 m	-1.500 m	0.0° / 0.0° / -131.0°	0.80	26
91.100 m	-57.200 m	14.450 m	0.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	41
22.939 m	-73.754 m	6.200 m	0.0° / 0.0° / -133.0°	0.80	44
91.248 m	-88.412 m	15.700 m	0.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	49
8.700 m	-94.200 m	5.500 m	0.0° / 0.0° / -133.0°	0.80	50
31.615 m	-95.312 m	6.900 m	0.0° / 0.0° / -175.0°	0.80	51

Default

Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm
1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
22.874 m	8.849 m	8.059 m	0.0° / -15.0° / 48.0°	0.80	1
43.144 m	8.726 m	9.571 m	0.0° / -15.0° / 135.8°	0.80	2
22.864 m	8.444 m	9.571 m	0.0° / -15.0° / -41.2°	0.80	3
43.114 m	8.322 m	8.059 m	0.0° / -15.0° / -135.0°	0.80	4
0.348 m	-10.533 m	2.435 m	0.0° / -15.0° / 90.8°	0.80	5
0.020 m	-10.855 m	3.258 m	0.0° / -15.0° / -180.0°	0.80	7
0.691 m	-10.859 m	4.722 m	0.0° / -15.0° / 0.8°	0.80	8
22.682 m	-11.181 m	8.059 m	0.0° / -15.0° / 48.0°	0.80	9
0.344 m	-11.186 m	4.035 m	0.0° / -15.0° / -90.0°	0.80	10
42.968 m	-11.289 m	9.571 m	0.0° / -15.0° / 135.8°	0.80	11
22.673 m	-11.586 m	9.571 m	0.0° / -15.0° / -41.2°	0.80	12
42.938 m	-11.693 m	8.059 m	0.0° / -15.0° / -135.0°	0.80	13
38.076 m	-29.846 m	3.331 m	-1.8° / -15.0° / 94.1°	0.80	14
35.128 m	-30.027 m	3.331 m	-1.8° / -15.0° / 94.1°	0.80	15
31.723 m	-30.255 m	3.331 m	-1.8° / -15.0° / 94.1°	0.80	16
28.574 m	-30.466 m	3.327 m	-1.8° / -15.0° / 94.1°	0.80	17
0.988 m	-30.944 m	4.328 m	0.0° / -15.0° / 90.0°	0.80	18
0.659 m	-31.271 m	5.052 m	0.0° / -15.0° / -179.2°	0.80	19
1.312 m	-31.274 m	3.552 m	0.0° / -15.0° / 0.0°	0.80	20
0.984 m	-31.597 m	2.728 m	0.0° / -15.0° / -89.2°	0.80	21
38.025 m	-35.855 m	3.331 m	-1.8° / -15.0° / 94.1°	0.80	22

Default

Esquema de posição de luminárias

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
35.078 m	-36.036 m	3.331 m	-1.8° / -15.0° / 94.1°	0.80	23
31.673 m	-36.264 m	3.331 m	-1.8° / -15.0° / 94.1°	0.80	24
28.524 m	-36.475 m	3.327 m	-1.8° / -15.0° / 94.1°	0.80	25
69.037 m	-47.223 m	12.214 m	0.0° / -15.0° / 90.0°	0.80	27
68.708 m	-47.550 m	12.938 m	0.0° / -15.0° / -179.2°	0.80	28
69.361 m	-47.553 m	11.438 m	0.0° / -15.0° / 0.0°	0.80	29
69.033 m	-47.876 m	13.734 m	0.0° / -15.0° / -89.2°	0.80	30
47.705 m	-50.233 m	9.900 m	-3.2° / -15.0° / -6.7°	0.80	31
15.848 m	-51.121 m	5.200 m	0.0° / -15.0° / 90.8°	0.80	32
15.520 m	-51.444 m	6.023 m	0.0° / -15.0° / 180.0°	0.80	33
16.173 m	-51.447 m	7.523 m	0.0° / -15.0° / 0.8°	0.80	34
60.164 m	-51.558 m	9.900 m	2.2° / -15.0° / 176.1°	0.80	35
15.844 m	-51.774 m	6.800 m	0.0° / -15.0° / -90.0°	0.80	36
40.237 m	-53.867 m	9.827 m	0.0° / -15.0° / 132.8°	0.80	37
40.700 m	-53.892 m	9.104 m	0.0° / -15.0° / 42.0°	0.80	38
40.212 m	-54.327 m	10.624 m	0.0° / -15.0° / -137.2°	0.80	39
40.671 m	-54.354 m	8.327 m	0.0° / -15.0° / -48.0°	0.80	40
46.021 m	-63.771 m	9.900 m	-3.2° / -15.0° / -6.7°	0.80	42
58.702 m	-65.142 m	9.900 m	2.2° / -15.0° / 176.1°	0.80	43
66.860 m	-79.161 m	14.077 m	0.0° / -15.0° / 90.0°	0.80	45
66.531 m	-79.488 m	14.800 m	0.0° / -15.0° / -179.2°	0.80	46
67.184 m	-79.492 m	13.300 m	0.0° / -15.0° / 0.0°	0.80	47
66.857 m	-79.814 m	15.597 m	0.0° / -15.0° / -89.2°	0.80	48

Default

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
750267 lm	5355.0 W	140.1 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
7	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
44	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	105.0 W	14546 lm	138.5 lm/W	L03

Default

Grupo de controlo CG 2



Default

Grupos de controlo

Grupo de controlo	CG 2
Cenário de Luz 1	100
Cena de luz intrusiva	–

Valores de variação [%]

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Índice
7	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	L05
44	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	105.0 W	L03



AP/PS

Descrição

AP/PS

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
149076 lm	904.5 W	164.8 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
9	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02

AP/PS · M58

Descrição

AP/PS · M66

Descrição

AP/PS · M67

Descrição

AP/PS · M68

Descrição

AP/PS · M69

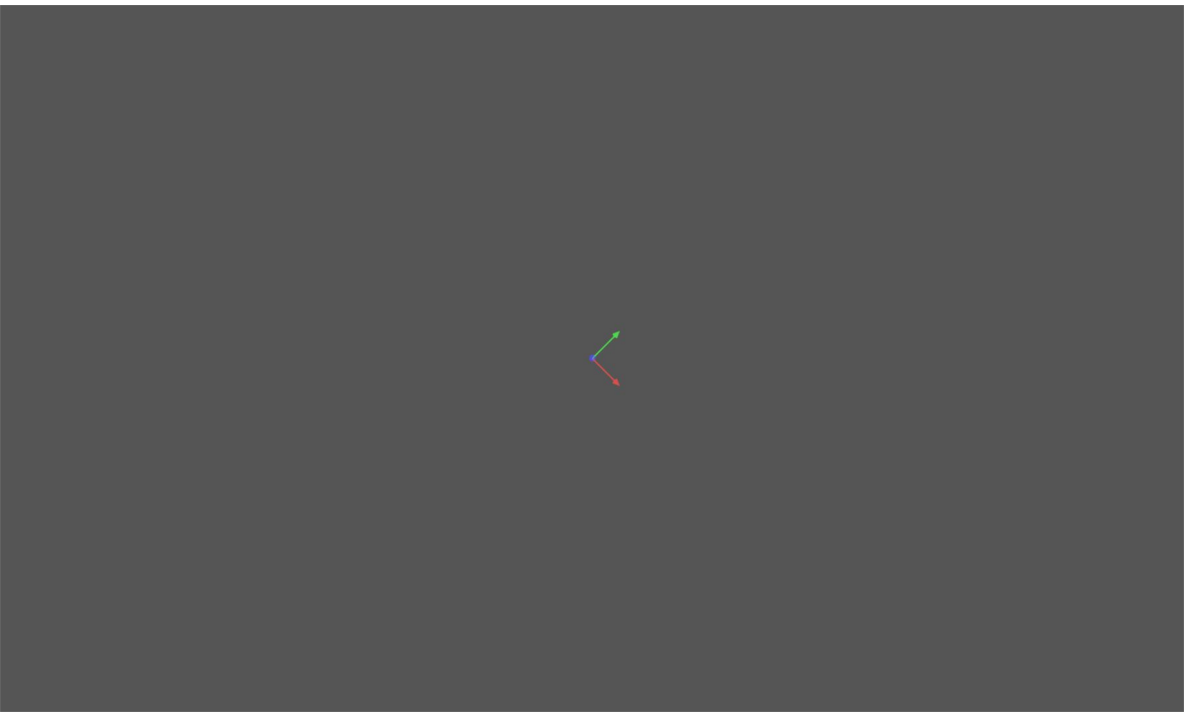
Descrição

AP/PS · M70

Descrição

AP/PS · PASSAGEM 03

Descrição

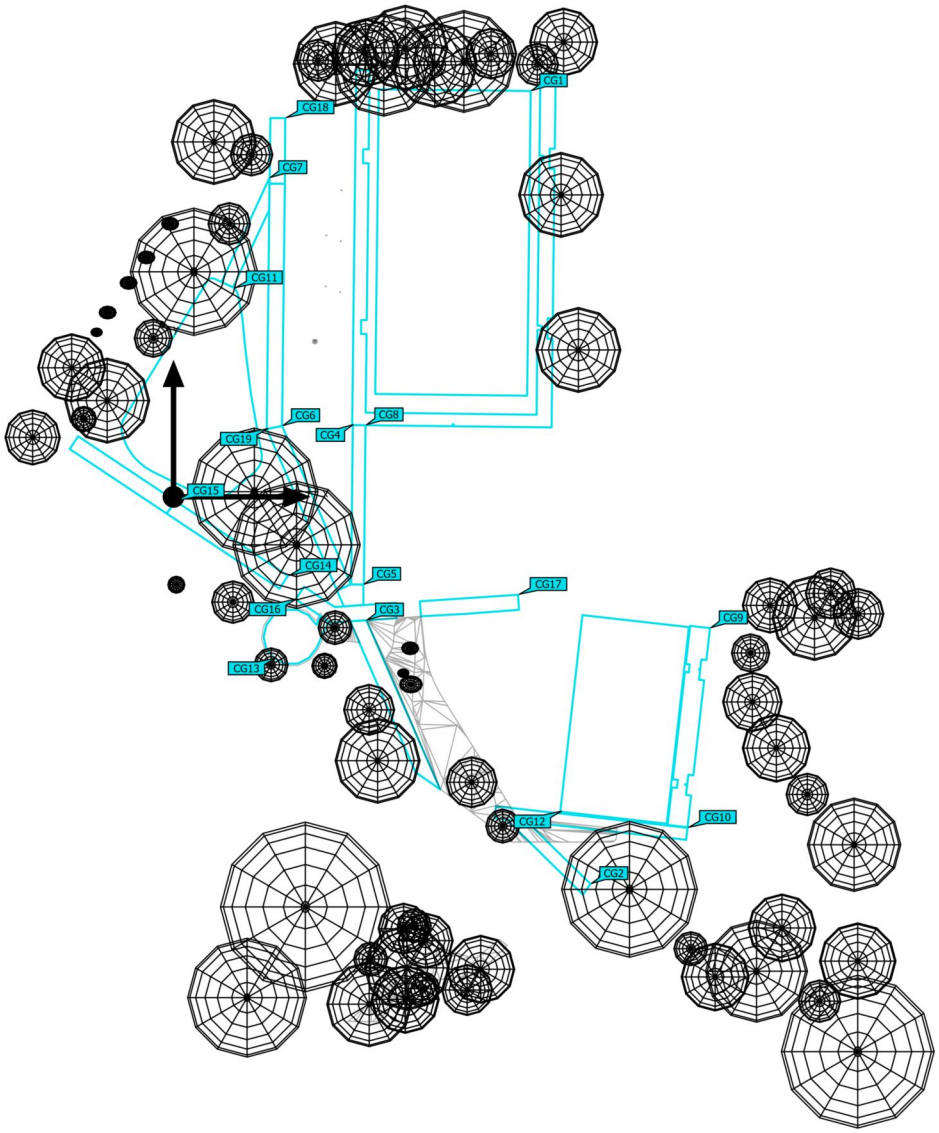


AP/PS · M71

Descrição

(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Superfícies de cálculo

Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 2.955 m	29.7 lx	8.78 lx	120 lx	0.30	0.073	CG2
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.748 m	41.5 lx	19.7 lx	104 lx	0.47	0.19	CG3
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.473 m	64.0 lx	32.7 lx	99.3 lx	0.51	0.33	CG4
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.156 m	24.8 lx	15.9 lx	40.2 lx	0.64	0.40	CG5
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: -0.345 m	24.1 lx	10.9 lx	84.5 lx	0.45	0.13	CG6
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: -1.868 m	54.6 lx	22.1 lx	128 lx	0.40	0.17	CG7
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.286 m	43.1 lx	18.3 lx	79.9 lx	0.42	0.23	CG8
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 3.752 m	73.0 lx	21.1 lx	106 lx	0.29	0.20	CG9
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 3.451 m	55.8 lx	27.3 lx	151 lx	0.49	0.18	CG10
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: -1.609 m	107 lx	30.7 lx	272 lx	0.29	0.11	CG14
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: -2.304 m	108 lx	41.3 lx	284 lx	0.38	0.15	CG15

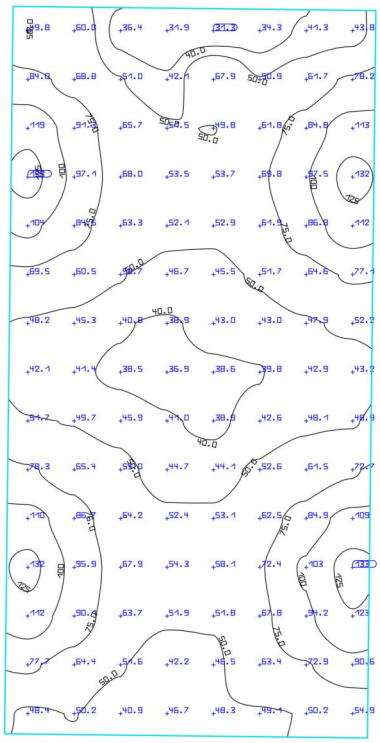
(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.168 m	63.7 lx	34.4 lx	107 lx	0.54	0.32	CG16
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 1.861 m	65.1 lx	48.2 lx	108 lx	0.74	0.45	CG17
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: -2.175 m	63.2 lx	17.6 lx	123 lx	0.28	0.14	CG18
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: -1.408 m	31.7 lx	11.0 lx	121 lx	0.35	0.091	CG19
Playground 1 Potência luminosa perpendicular Altura: -1.837 m	102 lx	35.4 lx	275 lx	0.35	0.13	CG11
Playground 2 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.142 m	151 lx	82.2 lx	246 lx	0.54	0.33	CG13
Quadra Esportiva 1 Potência luminosa perpendicular Altura: 2.381 m	64.0 lx	31.3 lx	133 lx	0.49	0.24	CG1
Quadra Esportiva 2 Potência luminosa perpendicular Altura: 4.754 m	92.4 lx	61.5 lx	160 lx	0.67	0.38	CG12

(Cenário de Luz 1)

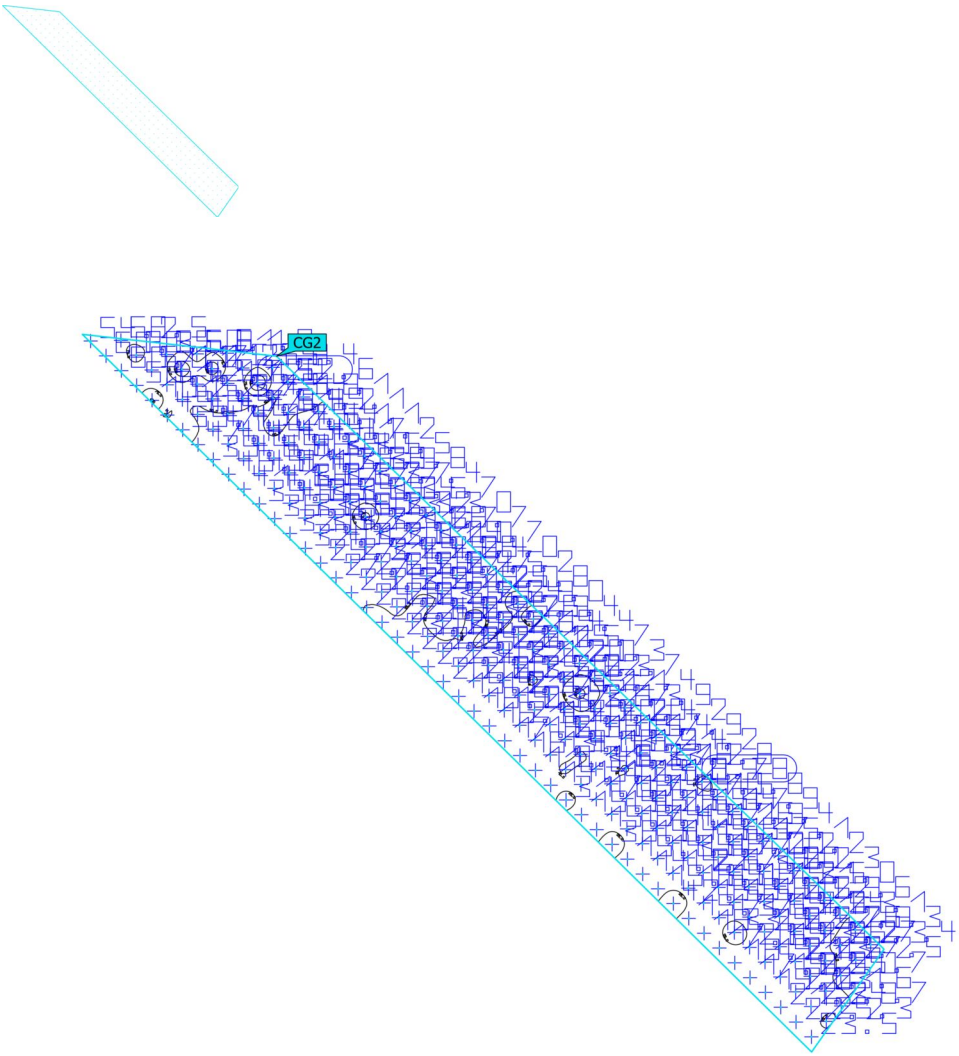
Quadra Esportiva 1



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2
Quadra Esportiva 1 Potência luminosa perpendicular Altura: 2.381 m	64.0 lx	31.3 lx	133 lx	0.49	0.24

AP/PS · M71 (Cenário de Luz 1)

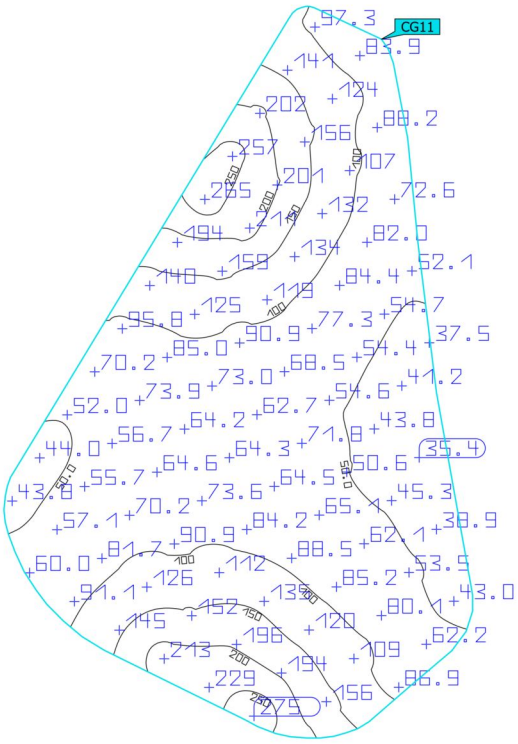
Circulação Interna Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 2.955 m	29.7 lx	8.78 lx	120 lx	0.30	0.073	CG2

AP/PS · M71 (Cenário de Luz 1)

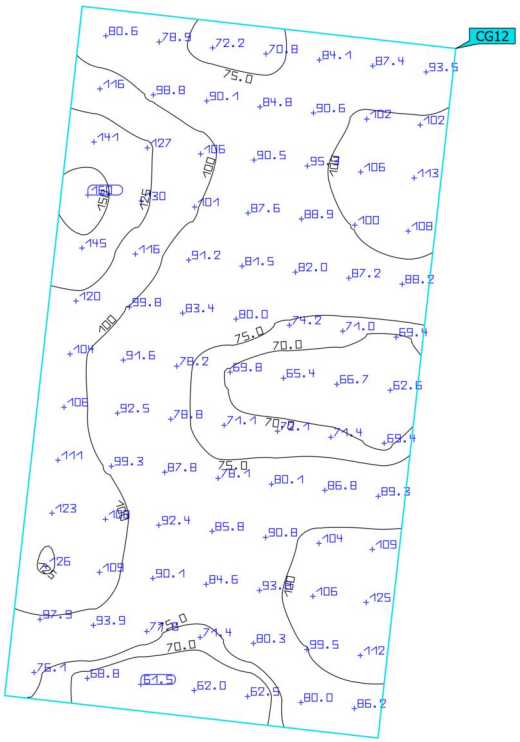
Playground 1



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Playground 1 Potência luminosa perpendicular Altura: -1.837 m	102 lx	35.4 lx	275 lx	0.35	0.13	CG11

AP/PS · M71 (Cenário de Luz 1)

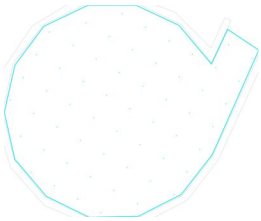
Quadra Esportiva 2

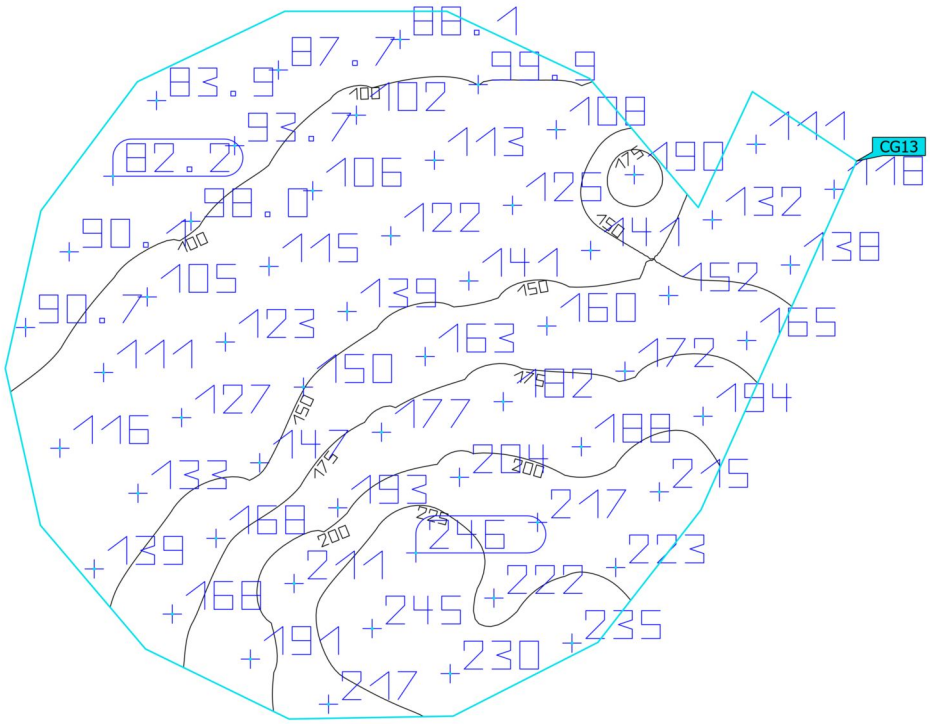


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Quadra Esportiva 2 Potência luminosa perpendicular Altura: 4.754 m	92.4 lx	61.5 lx	160 lx	0.67	0.38	CG12

AP/PS · M71 (Cenário de Luz 1)

Playground 2

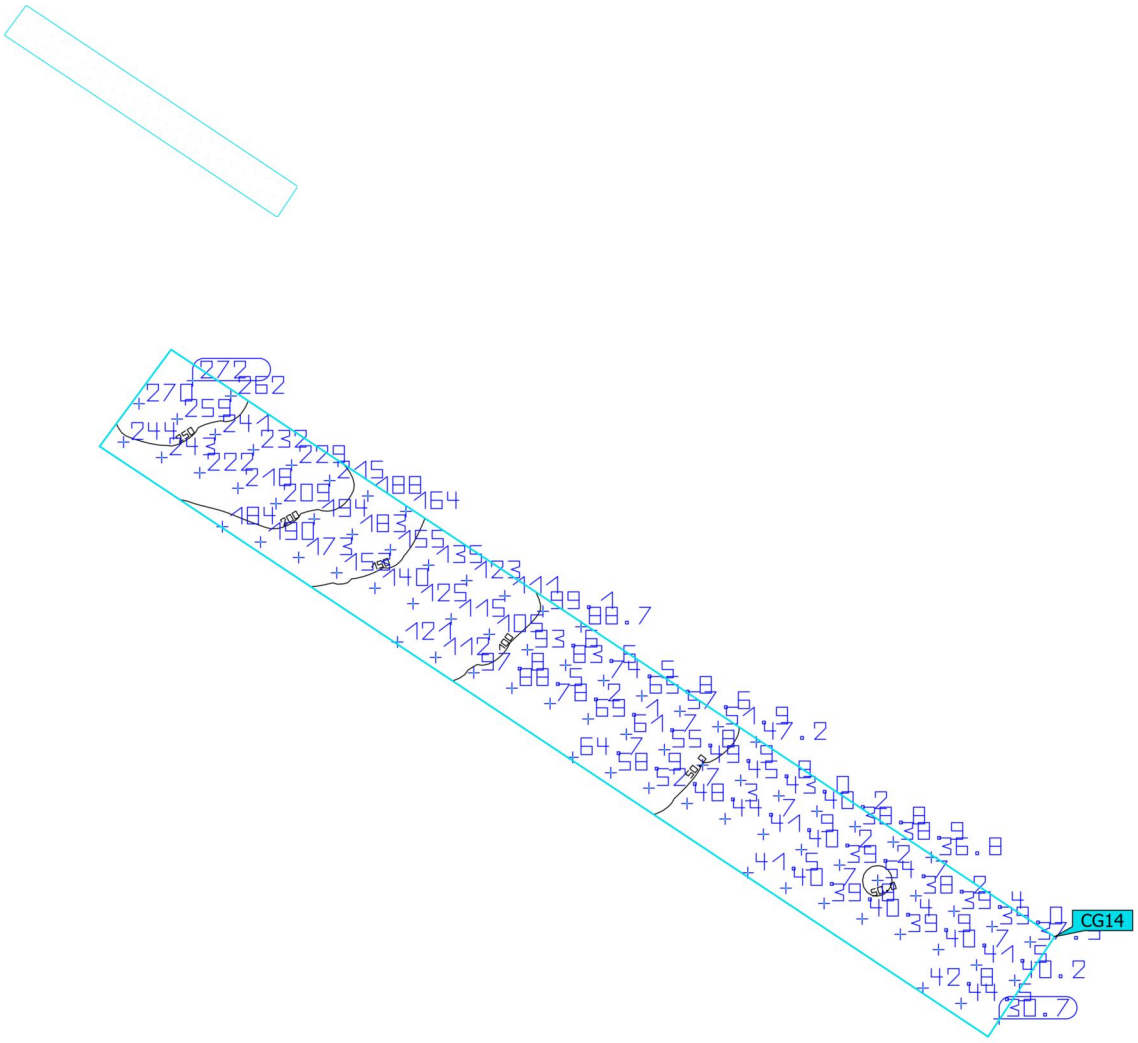




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Playground 2 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.142 m	151 lx	82.2 lx	246 lx	0.54	0.33	CG13

AP/PS · M71 (Cenário de Luz 1)

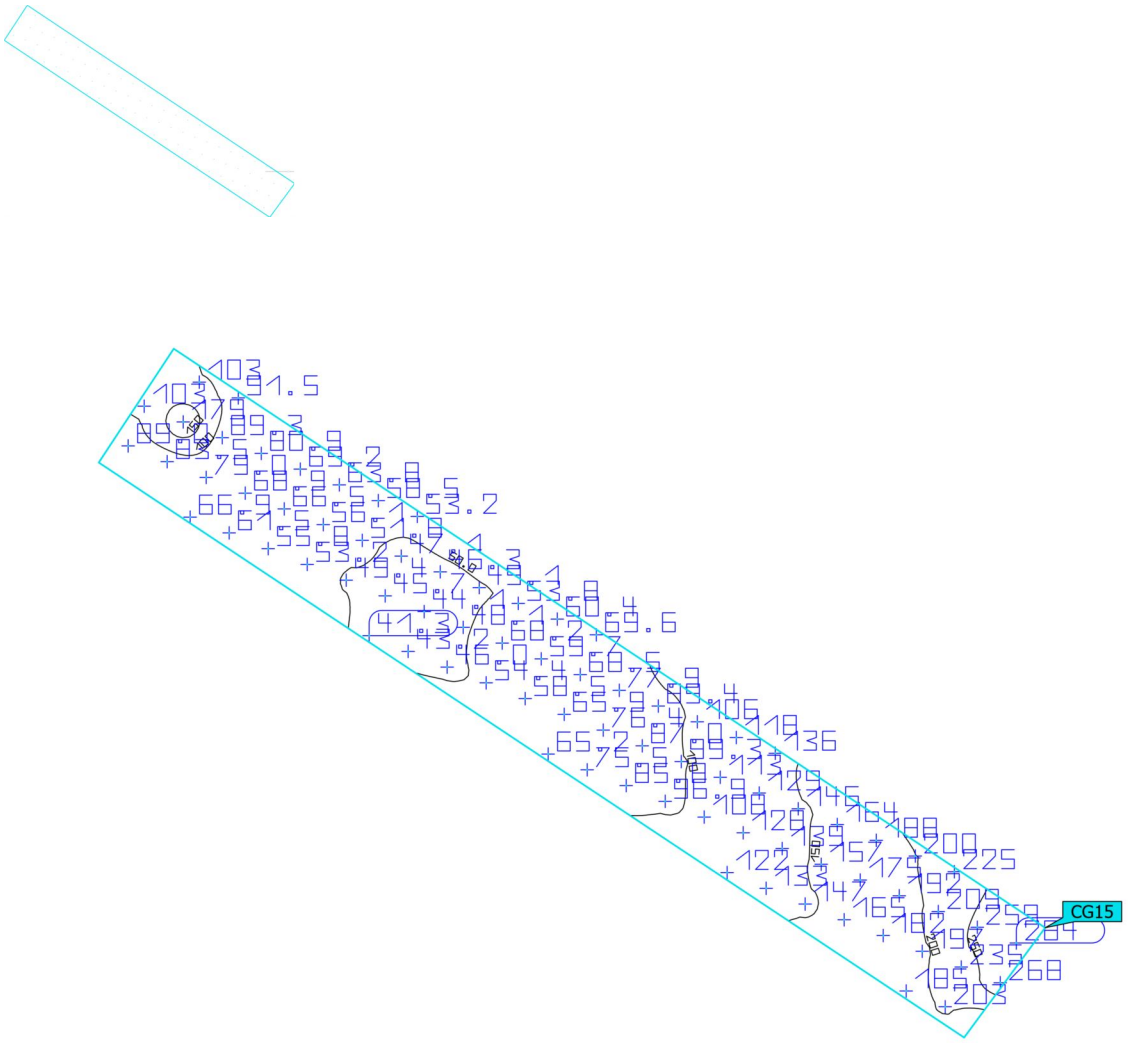
Circulação Interna Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: -1.609 m	107 lx	30.7 lx	272 lx	0.29	0.11	CG14

AP/PS · M71 (Cenário de Luz 1)

Circulação Interna Praça - P2

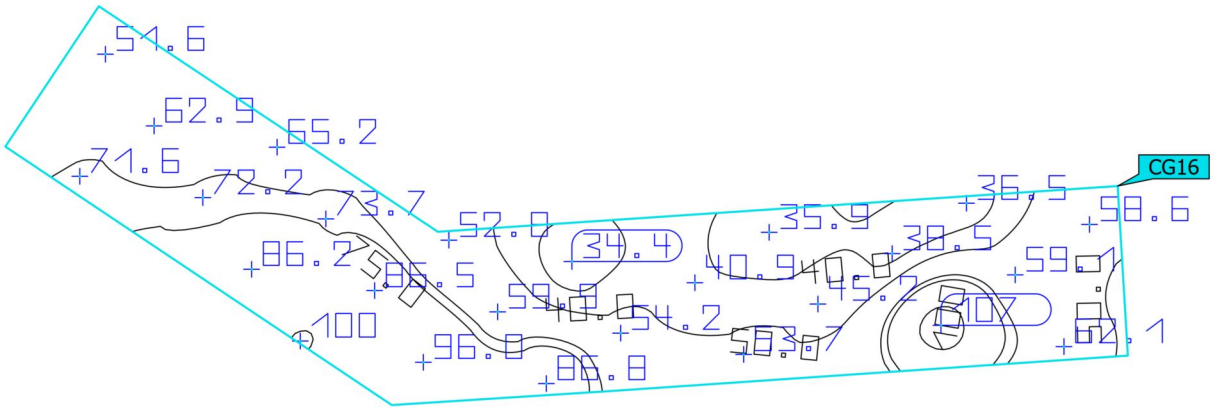


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: -2.304 m	108 lx	41.3 lx	284 lx	0.38	0.15	CG15

AP/PS · M71 (Cenário de Luz 1)

Circulação Interna Praça - P2

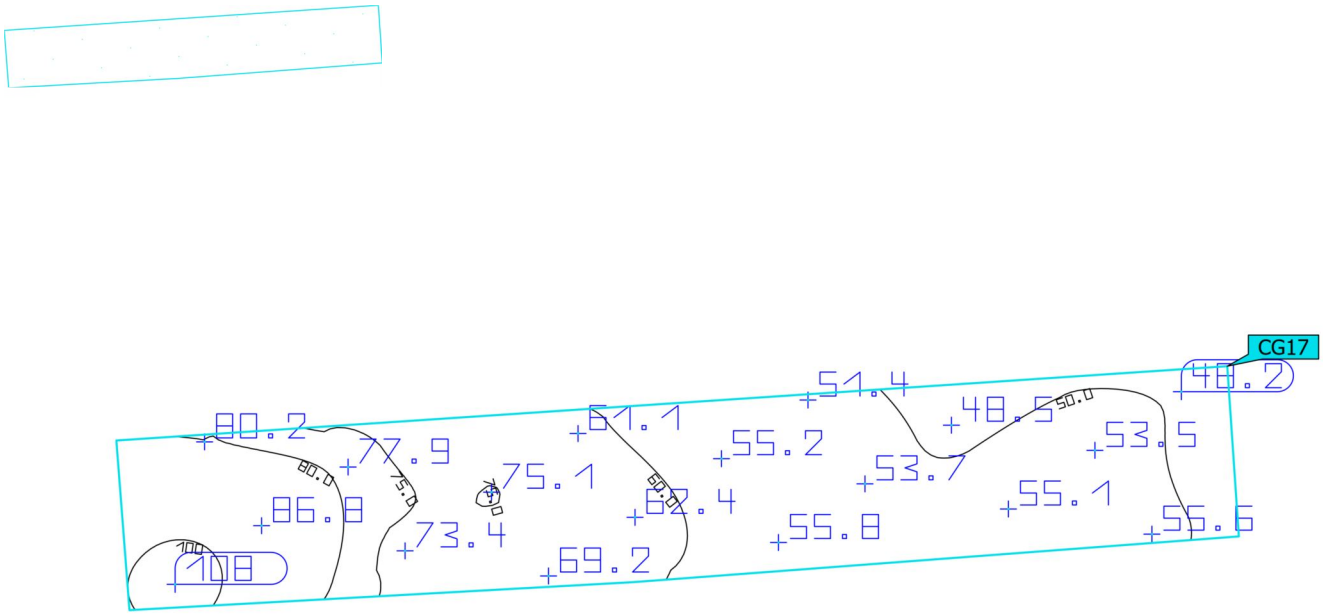




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.168 m	63.7 lx	34.4 lx	107 lx	0.54	0.32	CG16

AP/PS · M71 (Cenário de Luz 1)

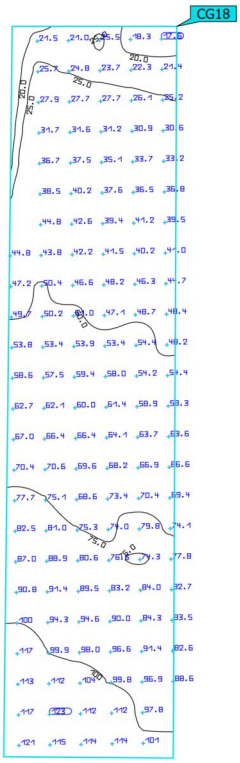
Circulação Interna Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 1.861 m	65.1 lx	48.2 lx	108 lx	0.74	0.45	CG17

AP/PS · M71 (Cenário de Luz 1)

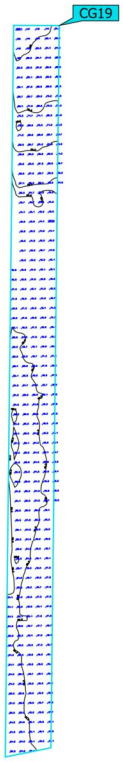
Circulação Interna Praça - P2



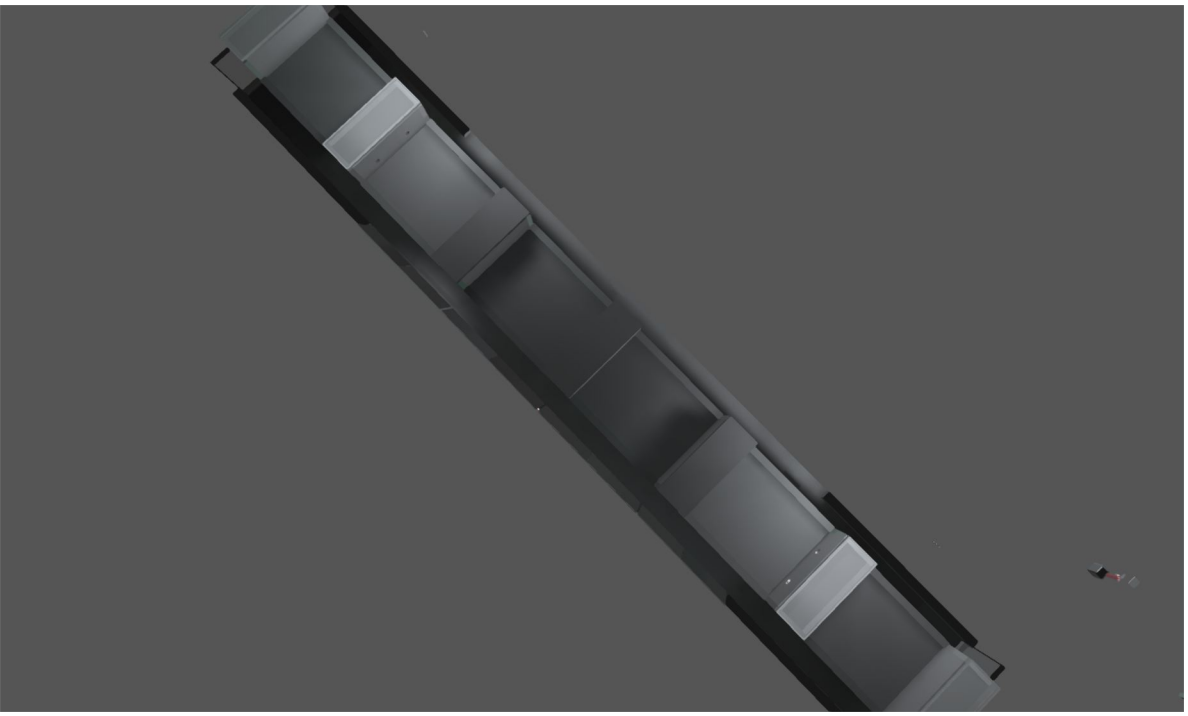
Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: -2.175 m	63.2 lx	17.6 lx	123 lx	0.28	0.14	CG18

AP/PS · M71 (Cenário de Luz 1)

Circulação Interna Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: -1.408 m	31.7 lx	11.0 lx	121 lx	0.35	0.091	CG19

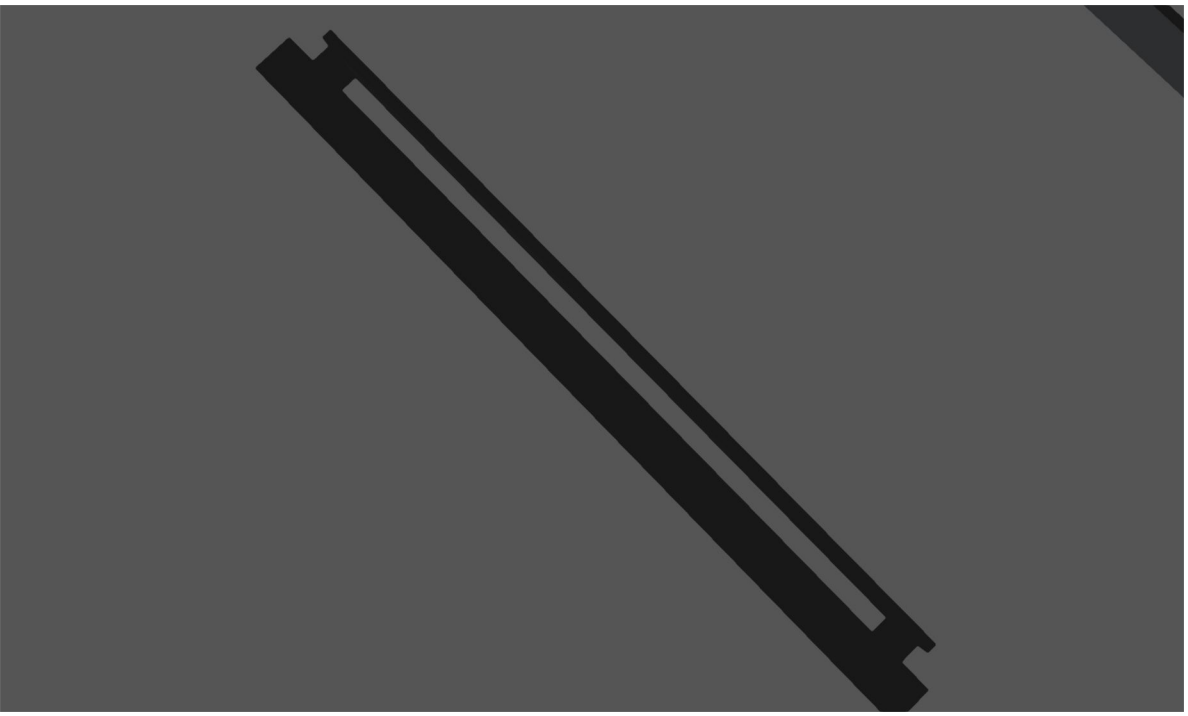


AP/PS · Z0 CH

Descrição

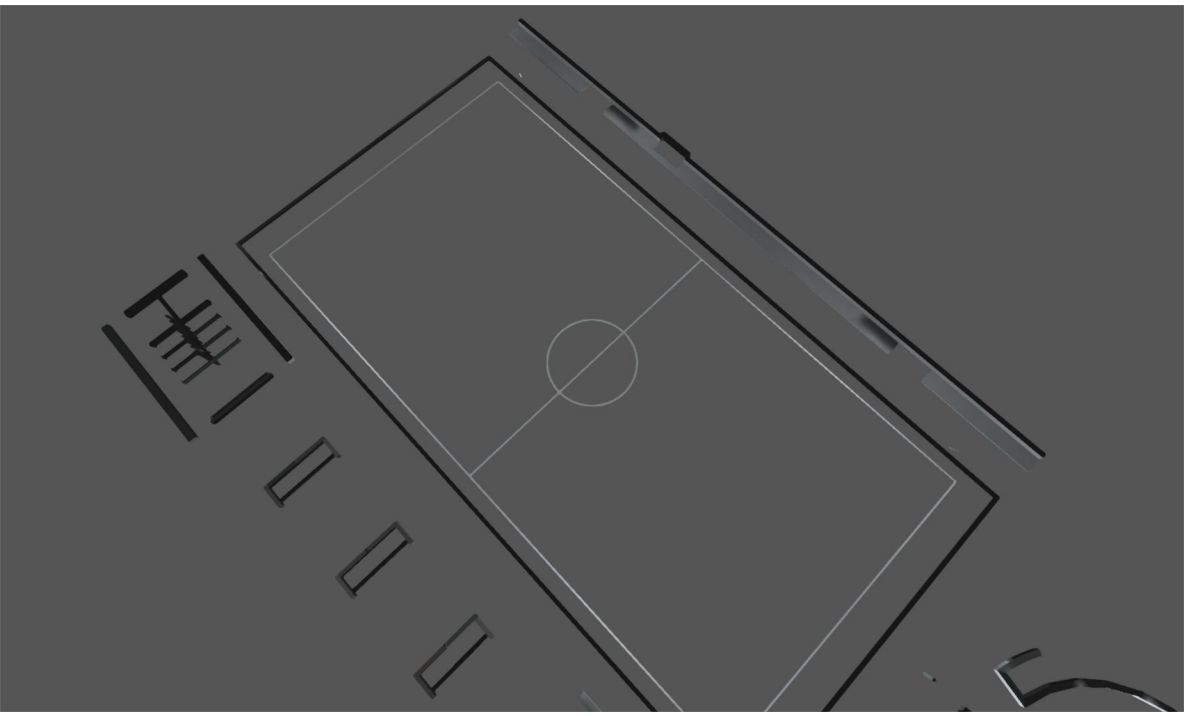
AP/PS · Z4

Descrição



AP/PS · Z0 CF

Descrição



AP/PS · M72

Descrição

AP/PS · Z2

Descrição

AP/PS · Z13

Descrição

AP/PS · Z13

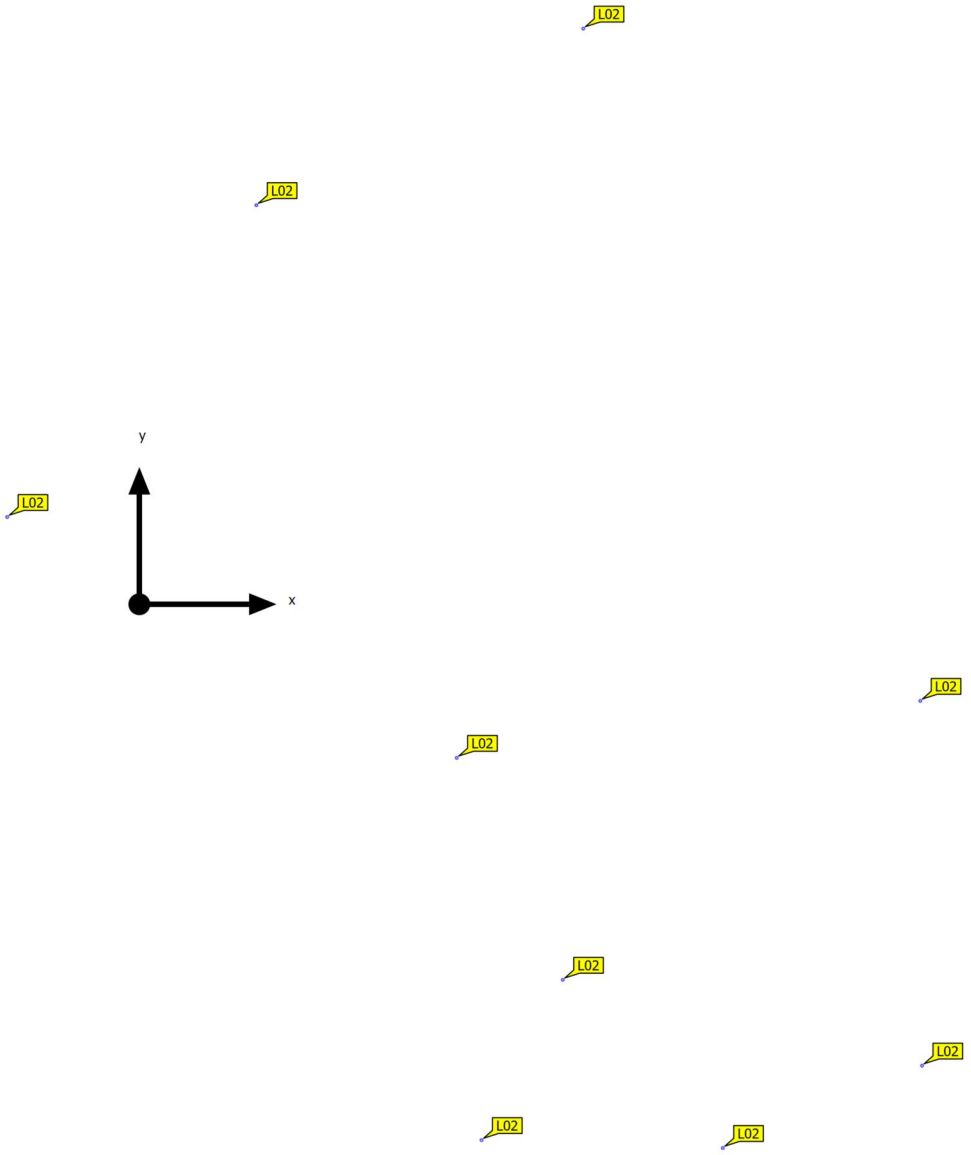
Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
149076 lm	904.5 W	164.8 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
9	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02

AP/PS · Z13

Grupo de controlo CG 1



AP/PS · Z13

Grupos de controlo

Grupo de controlo	CG 1
Cenário de Luz 1	100
Cena de luz intrusiva	–

Valores de variação [%]

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Índice
9	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	L02



AP/PS · Z0 PC

Descrição

AP/PS · PASSAGEM 01

Descrição

AP/PS · M73

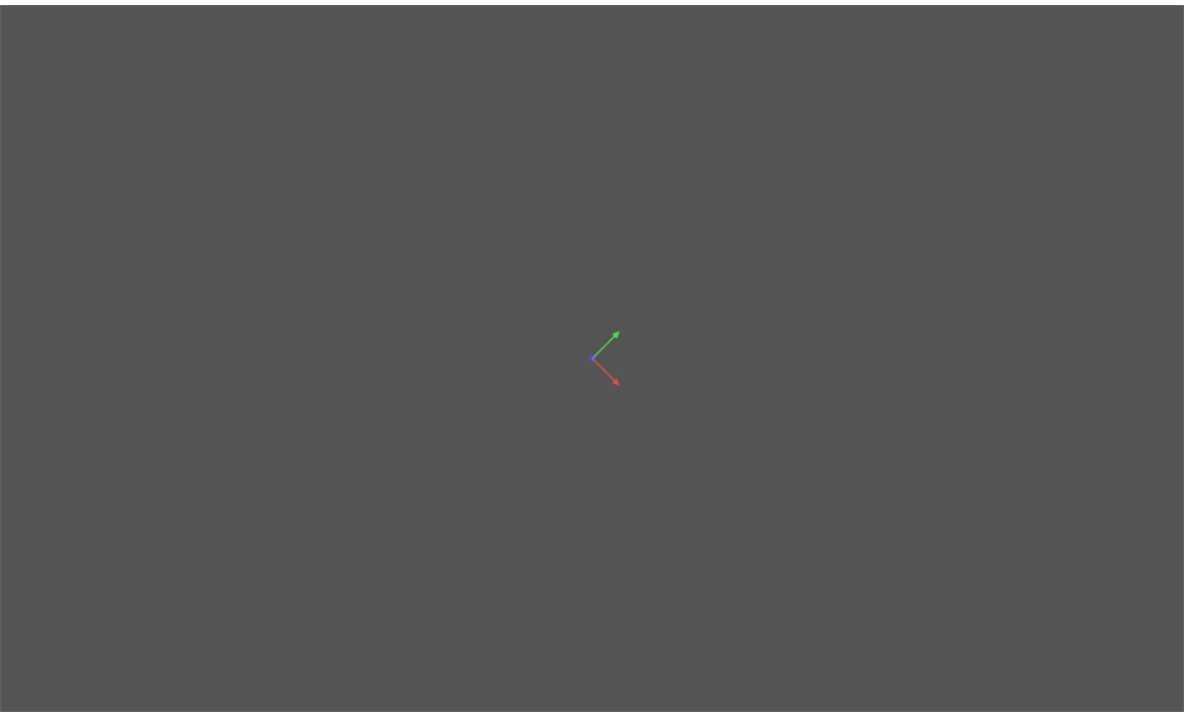
Descrição

AP/PS · M74

Descrição

AP/PS · Z1 CH

Descrição

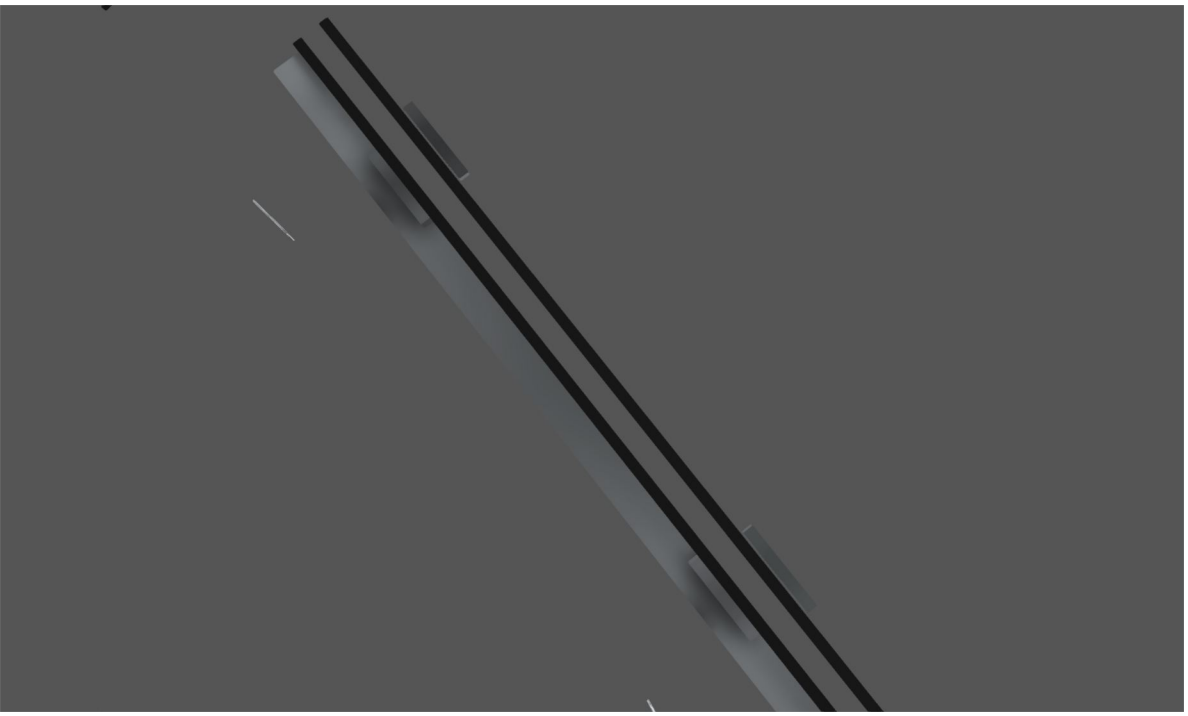


AP/PS · Z0 QA

Descrição

AP/PS · M75

Descrição



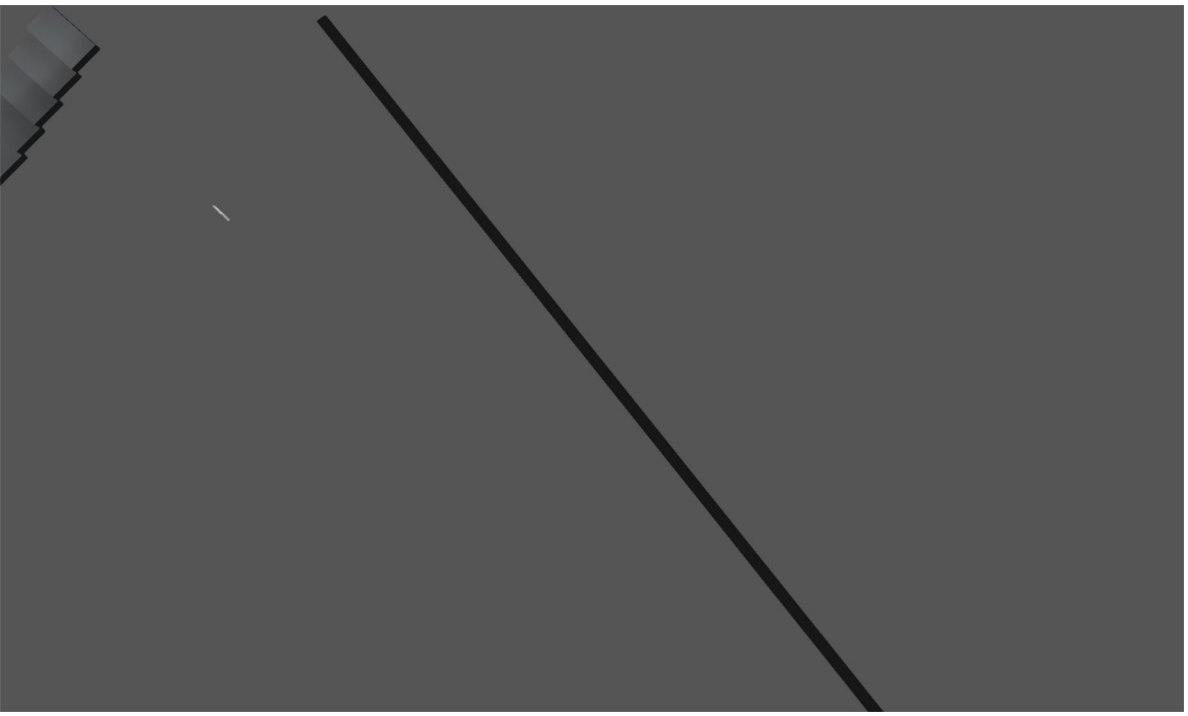
AP/PS · Z6

Descrição



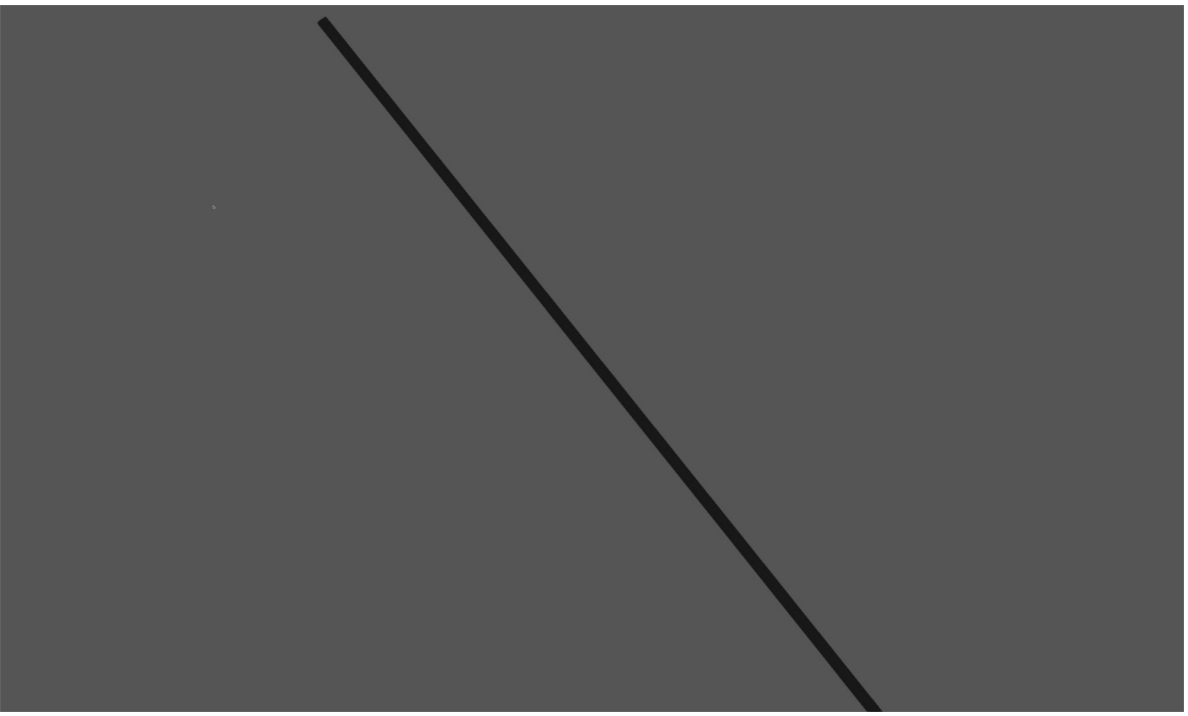
AP/PS · Z10

Descrição



AP/PS · M76

Descrição



AP/PS · Z5

Descrição

AP/PS · Z12

Descrição

AP/PS · M77

Descrição

AP/PS · Z7

Descrição

AP/PS · Z14

Descrição

AP/PS · M78

Descrição

AP/PS · M79

Descrição

AP/PS · M80

Descrição

AP/PS · M81

Descrição



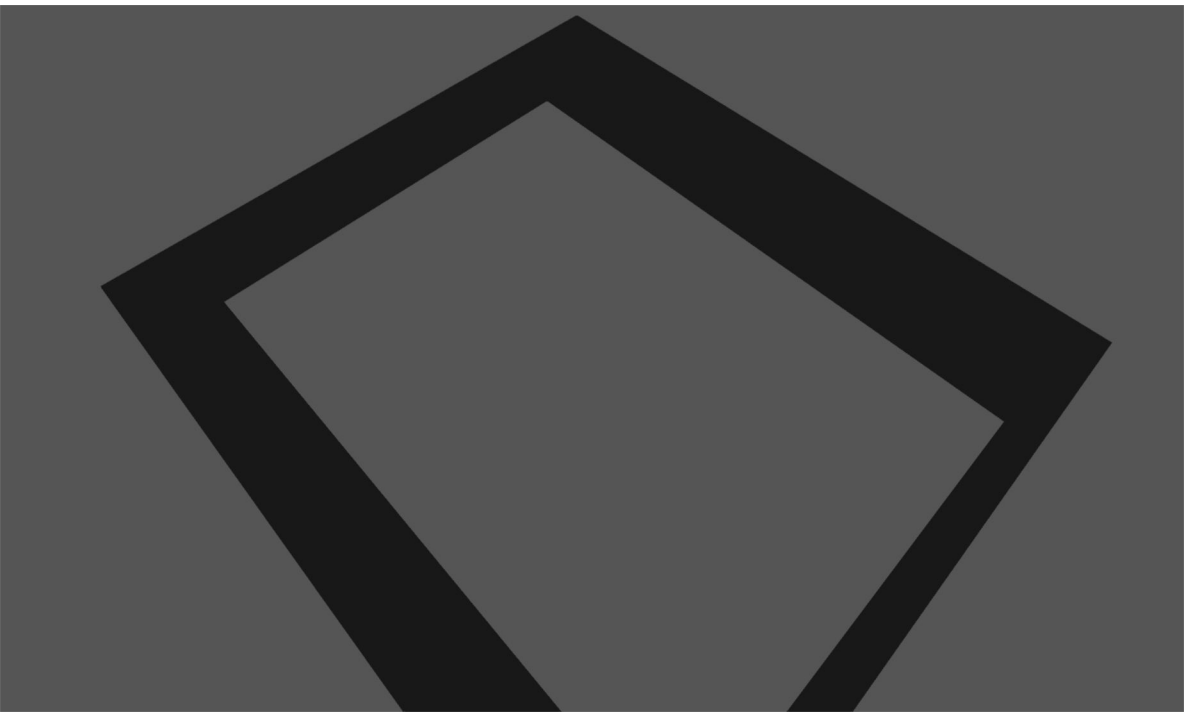
AP/PS · M96

Descrição



AP/PS · M95

Descrição



AP/PS · Z1 - MC

Descrição



AP/PS · M83

Descrição



AP/PS · M84

Descrição



AP/PS · M97

Descrição



AP/PS · M85

Descrição

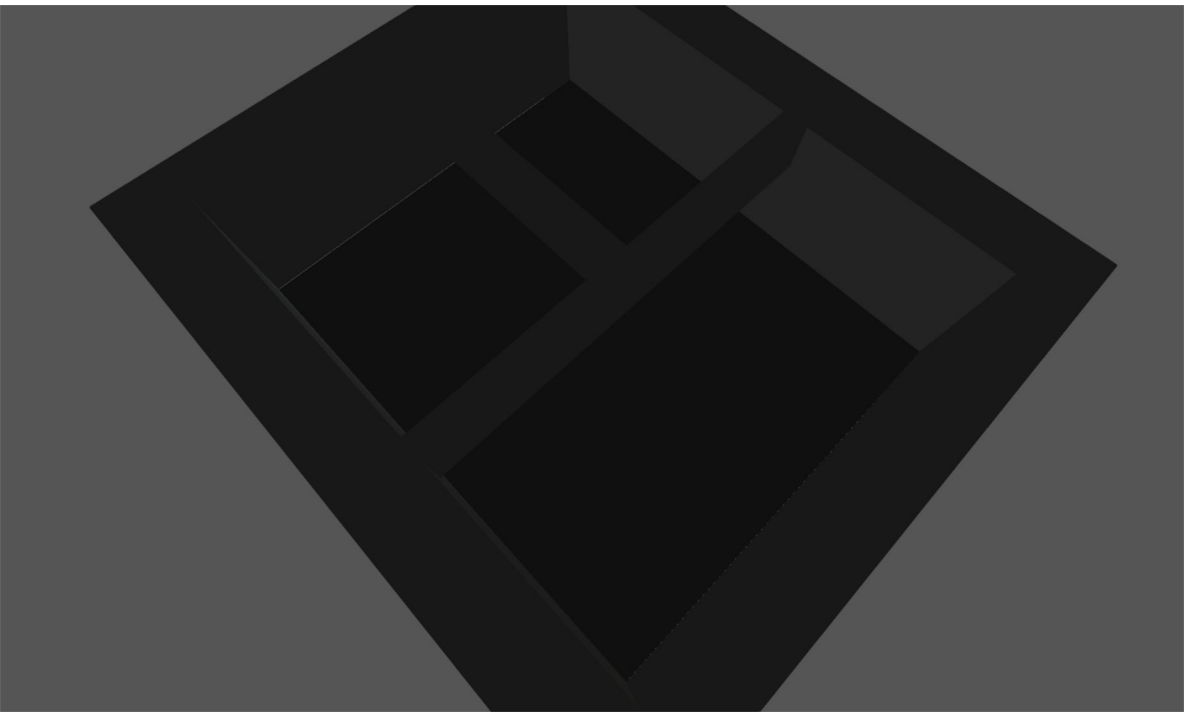
AP/PS · COB PB

Descrição



AP/PS · M86

Descrição



AP/PS · M87

Descrição



AP/PS · M88

Descrição



AP/PS · M89

Descrição



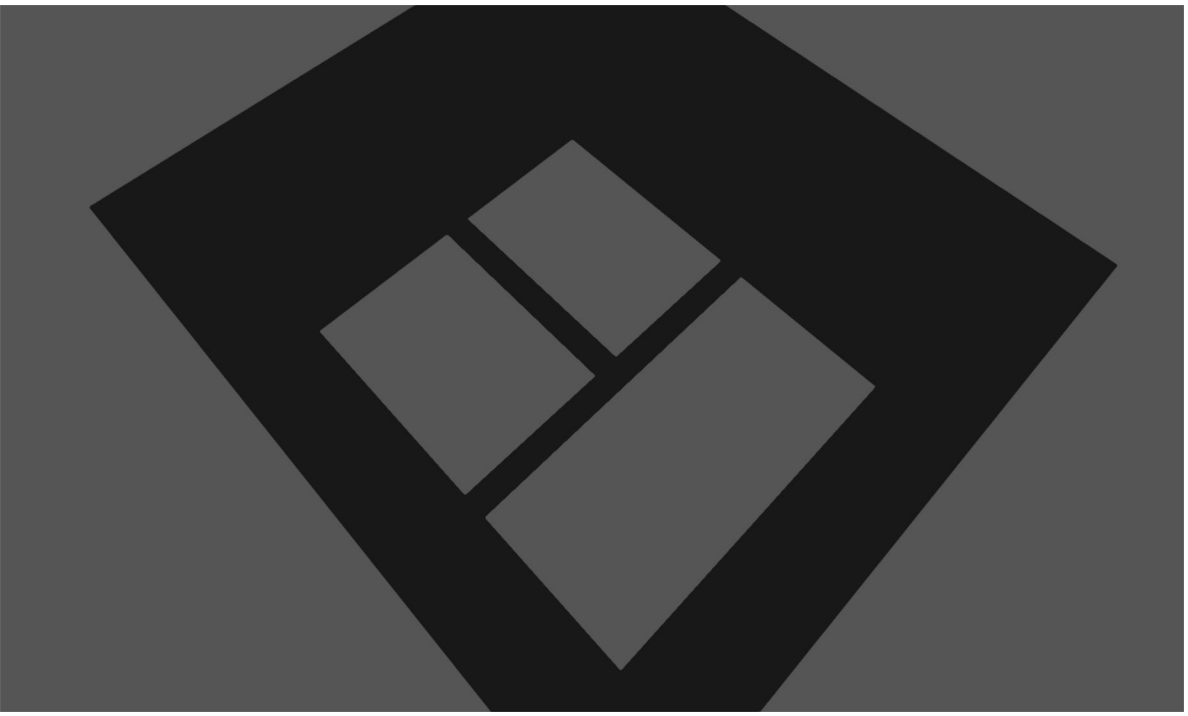
AP/PS · M90

Descrição



AP/PS · M98

Descrição



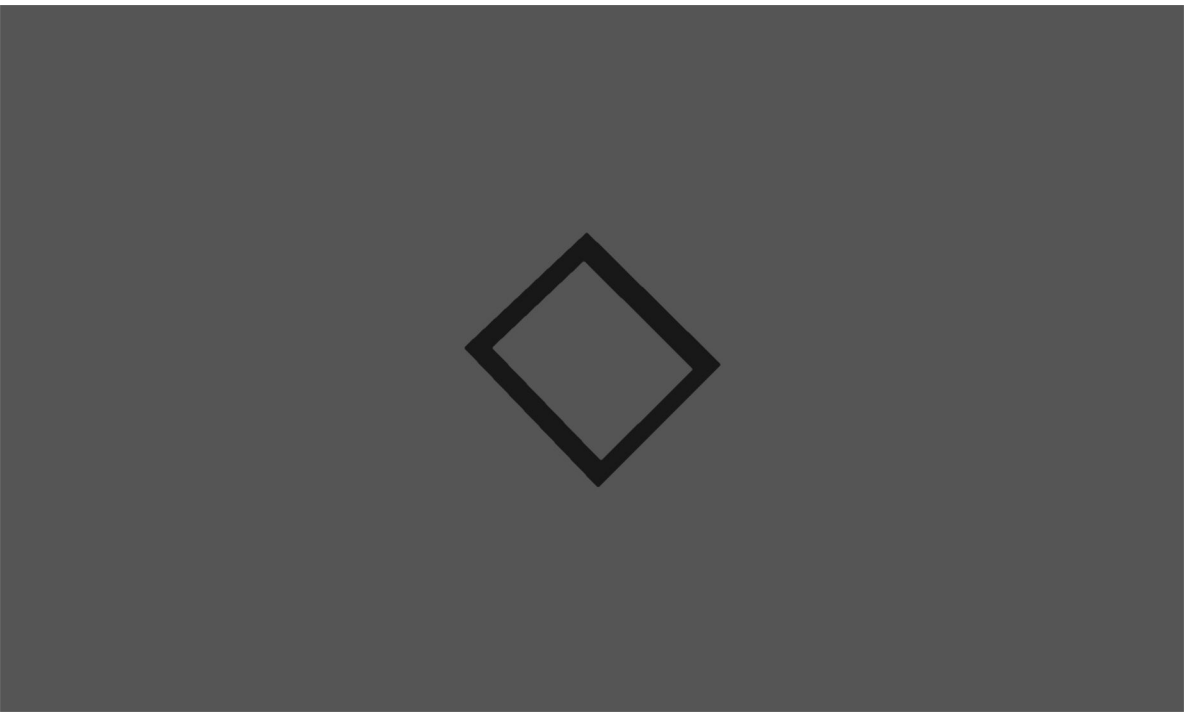
AP/PS · M91

Descrição



AP/PS · M92

Descrição

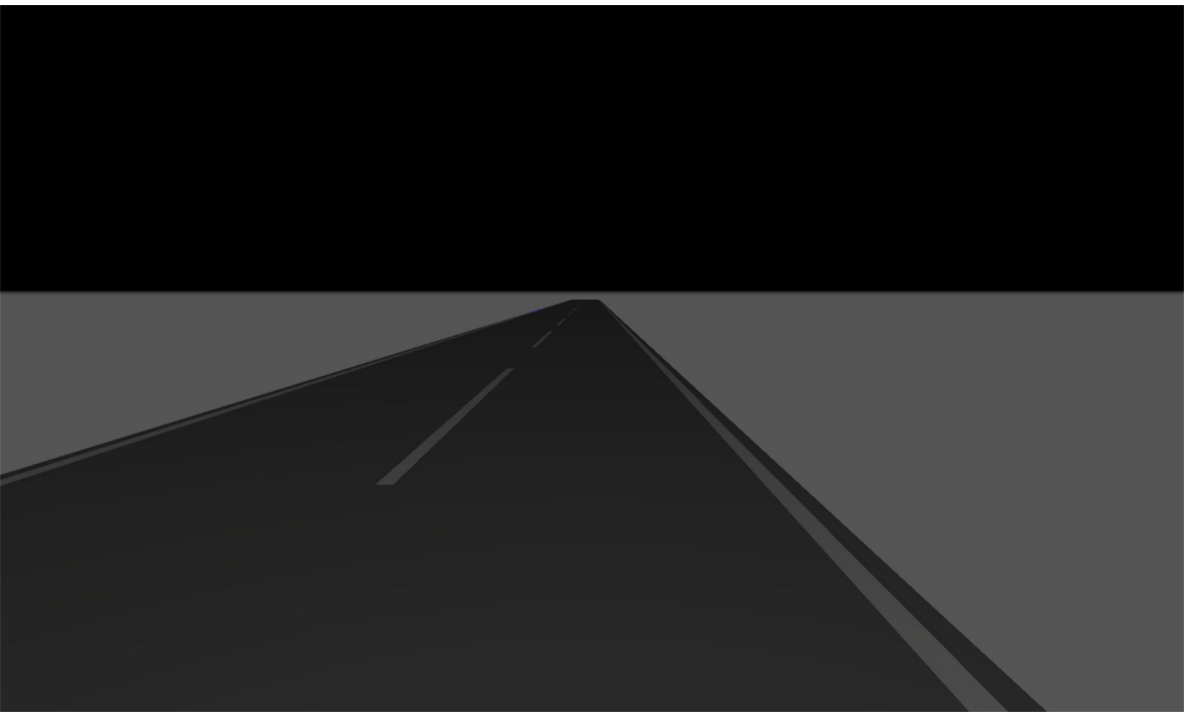


AP/PS · M93

Descrição

AP/PS · 00 . IMPLANTAÇÃO

Descrição



Rua 1

Descrição

Glossário

A

A	Símbolos de formula para uma superfície da geometria
Arredores	A área ambiental delimita contiguamente a área da função visual e deve ser guarnecida com uma largura mínima de 0,5 m conforme a DIN EN 12464-1. Ela encontra-se à mesma altura que a área da função visual.
Autonomia da luz do dia	Descreve a percentagem do tempo de trabalho diário em que a iluminância necessária é dada pela luz solar. A iluminância nominal é utilizada a partir do perfil da sala, ao contrário do descrito na norma EN 17037. O cálculo não é feito no centro da sala, mas sim no ponto de medição do sensor colocado. A sala é considerada suficientemente fornecida com luz solar se atingir pelo menos 50% de autonomia com luz solar.
Avaliação de energia	Baseado num procedimento de cálculo horário para a luz solar em espaços interiores, tendo em conta a geometria do projeto e quaisquer sistemas de controlo de luz solar existentes. A orientação e a localização do projeto também são consideradas. O cálculo utiliza a potência do sistema especificada das luminárias para determinar a procura de energia. É assumida uma relação linear entre a potência e o fluxo luminoso no estado atenuado para as luminárias controladas pela luz solar. Os tempos de utilização e a iluminância nominal são determinados a partir dos perfis de utilização dos espaços. As luminárias ligadas que estão excluídas explicitamente do controlo também têm em consideração os tempos de utilização especificados. Os sistemas de controlo da luz solar utilizam uma lógica de controlo simplificado que os fecha numa iluminância horizontal de 27.500 lx. O ano de calendário de 2022 é utilizado apenas como referência. Não é uma simulação deste ano. O ano de referência só é utilizado para atribuir os dias da semana aos resultados calculados. Não é tida em consideração a mudança para a hora de verão. O tipo de céu de referência utilizado é o céu médio descrito na CIE 110 sem luz solar direta. O método foi desenvolvido em conjunto com o Fraunhofer Institute for Building Physics e está disponível para revisão pelo Joint Working Group 1 ISO TC 274 como uma extensão do método anual anterior baseado numa regressão.

Á

Área da tarefa visual	A área que é necessária para executar a função de visão conforme DIN EN 12464-1. A altura corresponde à altura a que ocorre a função visual.
Área de fundo	A área de fundo conforme DIN EN 12464-1 delimita a área ambiental contígua e extende-se até aos limites da sala. Em sala grandes, a área de fundo tem uma largura mínima de 3 m. Ela encontra-se horizontalmente à altura do chão.

Glossário

C

CCT	(em inglês correlated colour temperature) Temperatura de corpo de um projetor térmico que serve para descrever a sua cor de luz. Unidade: Kelvin [K]. Quanto mais baixo for o valor, mais vermelho é, quanto maior for o valor, mais azul é. A temperatura de cor de lâmpadas fosforescentes e de semicondutores é designada por "temperatura de cor aparente", em oposição à temperatura de cor de projetores térmicos. Atribuição de cores de luz aos intervalos de temperatura de cor conforme EN 12464-1: Cor de luz - temperatura de cor [K] branco quente (bq) < 3300 K branco neutro (bn) ≥ 3300 – 5300 K branco luz diurna (bld) > 5300 K
Cociente luz do dia	Relação da iluminância alvo produzida exclusivamente pela incidência de luz externa num ponto do espaço interior com a iluminância horizontal no espaço exterior com o céu desimpedido. Símbolo de fórmulas: D (em inglês daylight factor) Unidade: %
Corrente luminosa	Medida para a potência luminosa total emitida por uma fonte de luz em todas as direções. Também é uma "dimensão de emissão" que indica a potência emitida total. O fluxo luminoso de uma fonte de luz só pode ser determinado num laboratório. Distingue-se entre fluxo luminoso de módulos LED ou de lâmpadas e fluxo luminoso de luminárias. Unidade: lumen Abreviação: lm Símbolo de fórmulas: Φ
CRI	(em inglês colour rendering index) Designação para o índice de reprodução de cor de uma luminária ou de um meio luminoso conforme DIN 6169: 1976 ou CIE 13.3: 1995. O índice de reprodução de cor geral Ra (ou CRI) é um número caraterístico sem dimensões, que descreve a qualidade de uma fonte de luz branca em relação à sua semelhança com os espectros de reemissão de 8 cores teste definidas (ver DIN 6169 ou CIE 1974) de uma fonte de luz de referência.

Glossário

D

Densidade de luminância	Medida para a "perceção de brilho" que o olho humano tem de uma superfície. Refere-se tanto a uma superfície emissora de luz ou refletora de luz incidente (dimensão de emissão). É a única dimensão fotométrica que o olho humano consegue percecionar. Unidade: Candela por metro quadrado Abreviação: cd/m² Símbolo de fórmulas: L

E

Eta (η)	(em inglês light output ratio) A eficiência luminosa operacional de luminária descreve a percentagem de fluxo luminoso de um meio luminoso livre (ou módulo LED) que sai da luminária no seu estado montado. Unidade: %

F

Factor de manutenção	Ver MF

G

g_1	Frequentemente, também U_o (em inglês, overall uniformity) Designa a uniformidade total da iluminância sobre uma superfície. Ela é o quociente de E_{min} com $\bar{E}$ e é uma das grandezas exigida em normas de iluminação em locais de trabalho.
g_2	Especificamente, designa a "desuniformidade" da iluminância numa superfície. Ela é o quociente de E_{min} sobre E_{max} e, por via de regra, só é relevante para a certificação de iluminação de emergência conforme a EN 1838.
Grau de reflexão	A refletividade de uma superfície descreve a quantidade de luz incidente que é refletida. A refletividade é definida pela coloração da superfície.
Grupo de controlo	Um grupo de luminárias que são atenuadas e controladas em conjunto. Para cada cena de iluminação, um grupo de controlo fornece um valor de atenuação próprio. Todas as luminárias num grupo de controlo partilham este valor de atenuação. Os grupos de controlo com luminárias própria são determinados automaticamente pelo DIALux com base nas cenas de luz criadas e nos respetivos grupos de luminárias.

Glossário

I

Iluminância, adaptativa	Para determinação da iluminância adaptativa média de uma superfície, esta é dividida numa rede "adaptativa". Na zona de grandes variações de iluminância numa superfície, a rede é dividida em partes mais finas, em zonas com menos variação a divisão é mais grossa.
Iluminância, horizontal	Iluminância que é calculada ou medida num plano horizontal (longitudinal) (isto pode ser, por ex., a superfície de uma mesa ou o chão). A iluminância horizontal é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_h.
Iluminância, perpendicular	Iluminância que é medida ou calculada perpendicularmente a uma superfície. Isto deve ser considerado em superfícies inclinadas. Se a superfície for horizontal ou vertical, não existe diferença entre as iluminâncias perpendiculares e as verticais ou horizontais.
Iluminância, vertical	Iluminância que é calculada ou medida num plano vertical (isto pode ser, por ex., a dianteira de um armário). A iluminância vertical é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_v.

K

k_S	O efeito de encandeamento de uma fonte de luz pode ser descrito pela métrica de encandeamento k_S. Relaciona o ângulo sólido da fonte de luz ofuscante visto do ponto de imissão, a luminância ambiente e a luminância máxima permitida.

L

LENI	(em inglês lighting energy numeric indicator) Dimensão numérica da caraterística da energia de iluminação conforme a EN 15193 Unidade: kWh/m^2 ano
LLMF	(em inglês lamp lumen maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção do fluxo luminoso de lâmpada, que considera a diminuição de fluxo luminoso de uma lâmpada ou módulo LED no decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção do fluxo luminoso da lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem diminuição de fluxo luminoso).
LMF	(em inglês luminaire maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade na luminária com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da luminária é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).

Glossário

LSF	(em inglês lamp survival factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de sobrevivência de lâmpada que considera a falha total de uma luminária no decorrer do tempo de utilização. O fator de sobrevivência de lâmpada é definido com um número decimal e pode ter uma valor máximo de 1 (sem falhas dentro do período considerado, ou troca imediata após falha).
Luz intrusiva/Imissão de luz	Para proteger o ambiente noturno e minimizar os problemas para os seres humanos, a flora e a fauna, é necessário limitar a luz intrusiva (também conhecida como poluição luminosa), que pode causar graves problemas fisiológicos e ecológicos para os indivíduos e o ambiente. A imissão de luz refere-se à influência perturbadora da luz emitida por fontes de luz artificiais.

M

MF	(em inglês maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção como número decimal entre 0 e 1, que descreve a relação do valor uma dimensão fotométrica de planeamento (p. ex., iluminância) após um tempo definido com o seu valor inicial. O fator de manutenção considera a acumulação de sujidade em luminárias e salas, assim como a redução de fluxo luminoso e a falha de fontes de luz. O fator de manutenção é considerado globalmente ou detalhadamente conforme CIE 97: 2005 calculado através da fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Ponto de cálculo na sala, para o DIALux é determinado o valor RUG. A localização e a altura do ponto de cálculo devem corresponder à posição típica do observador (posição e nível dos olhos do utilizador).

P

P	(em inglês power) Consumo de potência elétrica Unidade: Watt Abreviação: W
Pé direito livre	Designação da distância entre o topo do chão e o fundo do teto (no estado final de construção de uma sala).
Plano de uso	Superfície virtual de medição ou cálculo à altura da função de visão, que habitualmente segue a geometria da sala. O plano de uso pode também incluir um zona de vizinhança.

Glossário

Potência	Descreve a relação do fluxo luminoso que incide numa determinada área com a dimensão dessa área (lm/m^2 = lx). A iluminância não está ligada à superfície de um objeto. Assim, pode ser determinada em todo o espaço (interior e exterior). A iluminância não é uma propriedade de produto, porque é uma medida de perceção. Para se medir, utiliza-se dispositivos de medição de iluminância. Unidade: Lux Abreviação: lx Símbolo de fórmulas: E
Potência luminosa	Descreve a intensidade da luz numa direção determinada (dimensão de emissão). A intensidade luminosa é o fluxo luminoso Φ emitido num determinado ângulo espacial Ω. A caraterística de irradiação de uma fonte de luz é representada graficamente por uma curva de distribuição de intensidade luminosa (CDL). A intensidade luminosa é uma unidade fundamental SI. Unidade: Candela Abreviação: cd Símbolo de fórmulas: I

Q

Quocientes de luz do dia - Superfície útil	Uma superfície de cálculo na qual é calculado o quociente de luz do dia.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida do reflexo psicológico em espaços interiores. Além da luminância das luminárias, o nível do valor $R_{(UG)}$ também depende da posição do observador, a direção visual e a luminância ambiental. O cálculo é feito segundo o método de tabela, consulte CIE 117. Entre outros aspetos, a EN 12464-1:2021 especifica os valores $R_{(UG)}$- $R_{(UGL)}$ máximos permissíveis para vários locais de trabalho em interiores.
R_{DLO}	A razão entre o fluxo luminoso emitido abaixo do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
R_G	O encandeamento causado diretamente pelas luminárias de uma instalação de iluminação exterior é determinado utilizando o método CIE Glare Rating (RG). Para o calcular, é necessária a luminância de velamento equivalente do ambiente circundante. Existem quatro opções para o determinar: • Um cálculo exato de acordo com a CIE 112, baseado na área da cena. • Um método simplificado de acordo com a norma EN 12464-2, com base na área da cena. • Utilização de uma área de cálculo personalizada para determinar a luminância de velatura equivalente. • Especifica um valor fixo para facilitar a comparação.

Glossário

R_{UF}	relação de fluxo ascendente A relação entre o fluxo luminoso emitido diretamente ou refletido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso que não pode ser evitado em condições ideais para atingir o nível de iluminação numa área deliberadamente iluminada.
R_{UL}	Relação de luz ascendente A relação entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional. A eficiência da luminária é considerada neste cálculo.
R_{ULO}	rácio de saída de luz ascendente A razão entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
Rendimento luminoso	Relação entre potência luminosa radiada Φ [lm] e a potência elétrica consumida P [W] Unidade: lm/W. Esta relação pode ser efetuada para a lâmpada ou o módulo LED (rendimento luminoso de lâmpada ou módulo), a lâmpada ou o módulo com dispositivo operador (rendimento luminoso de sistema) e a luminária completa (rendimento luminoso de luminária).
RMF	(em inglês room maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade nas superfícies circundantes da sala com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da sala é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).
RUG (máx.)	(Para além da luminância da luminária, o valor RUG também depende da posição do observador, da direção de visualização e da luminância ambiente. Entre outras coisas, a norma EN 12464-1 especifica os valores RUG máximos permitidos para vários locais de trabalho interiores.

T

Tempos de funcionamento	A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende dos tempos de funcionamento da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são especificados 1-3 tempos de funcionamento diferentes. Na ausência de pormenores específicos, pode assumir-se um horário de funcionamento entre as 06:00 e as 22:00 horas.

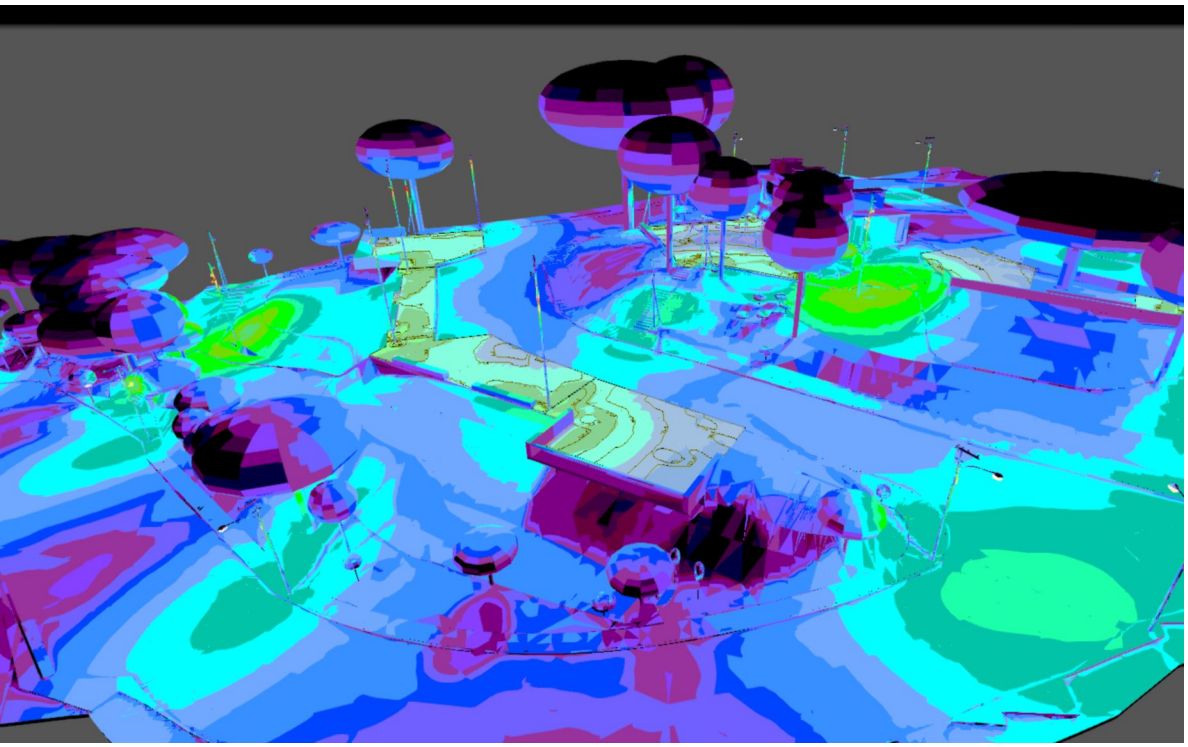
Z

Zona marginal	Área circundante entre o plano de uso e as paredes que não é considerada no cálculo.

Glossário

Zonas ambientais	A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende do ambiente da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são definidas 4-6 zonas diferentes, desde áreas altamente protegidas em ambientes naturais até áreas urbanas, zonas comerciais e zonas industriais.

Data 10/06/2026



Praça C - Mirante da TV

Created with DIALux

Observações preliminares

Avisos sobre o planeamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de iluminação e seus estados reostáticos.

Conteúdo

Capa 1
Observações preliminares 2
Conteúdo 3
Interlocutores 7
Descrição 8
Lista de luminárias 9
Valores de variação 10

Fichas de informação de produto

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm (1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM) 11
Not yet a DIALux member - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT (1x) 12
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235 (1x) 13

Local

Descrição 14
Imagens 15
Esquema de posição de luminárias 16
Lista de luminárias 20
Grupos de controlo 21

Local

Construção

Descrição 23
Imagens 24

Local - Construção

19. Piso

Descrição 25

Local - Construção

20. Piso

Descrição 26
Imagens 27
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1 28
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 2 30

Conteúdo

PLAYGROUND / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 32
FIGUEIRA / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 33
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 34
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 35
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 36
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 37
PLAYGROUND / Cenário de Luz 2 / Potência luminosa perpendicular 38
FIGUEIRA / Cenário de Luz 2 / Potência luminosa perpendicular 39
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 / Cenário de Luz 2 / Potência luminosa perpendicular 40
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 / Cenário de Luz 2 / Potência luminosa perpendicular 41
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 / Cenário de Luz 2 / Potência luminosa perpendicular 42
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 / Cenário de Luz 2 / Potência luminosa perpendicular 43

Local - Construção
21. Piso

Descrição 44

Local - Construção
22. Piso

Descrição 45

Local - Construção
23. Piso

Descrição 46

Local - Construção
24. Piso

Descrição 47

Conteúdo

Local - Construção
25. Piso

Descrição 48

Local - Construção
26. Piso

Descrição 49

Local - Construção
27. Piso

Descrição 50

Local - Construção
28. Piso

Descrição 51

Local - Construção
29. Piso

Descrição 52

Local - Construção
30. Piso

Descrição 53

Local - Construção
31. Piso

Descrição 54

Conteúdo

Local - Construção
32. Piso

Descrição 55

Local - Construção
33. Piso

Descrição 56

Local - Construção
34. Piso

Descrição 57

Local - Construção
35. Piso

Descrição 58

Local - Construção
36. Piso

Descrição 59

Local - Construção
37. Piso

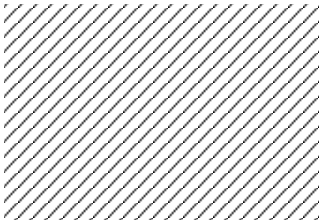
Descrição 60

Local - Construção
38. Piso

Descrição 61

Glossário 62

Interlocutores



Não definido

Não definido

Descrição

Contratante: SEDUR – Governo do Estado do Rio Grande do Sul

Contratada: Sauermartins Arquitetos

Responsável Técnica (Luminotécnico):
Arq. Izabele Colusso – CAU A43988-6
Arq. Cibele Kunzler – CAU A309220-8
Arq. Eduarda Elicker Michelon - CAU A309224-0

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
627354 lm	4173.5 W	150.3 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
7	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02
14	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
20	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	100.0 W	14546 lm	145.5 lm/W	L03

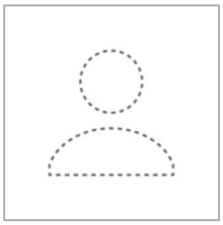
Valores de variação

Grupo de controlo	CG 1
Cenário de Luz 1	100
Cenário de Luz 2	100

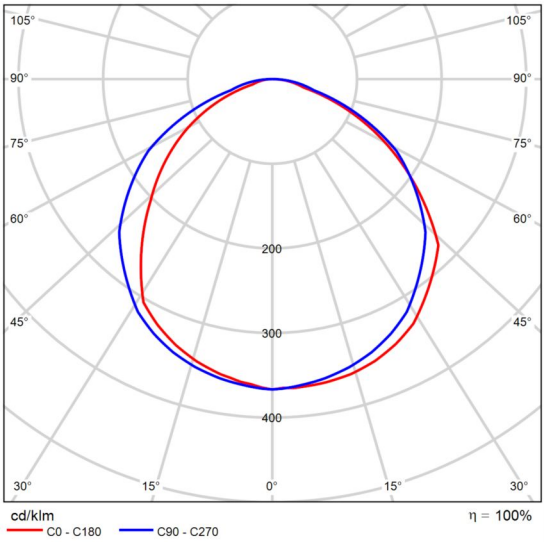
Valores de variação [%]

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm



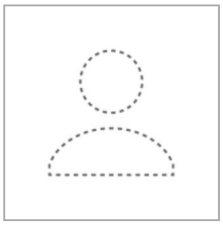
N° do artigo	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm
P	100.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	14574 lm
$\Phi_{Luminária}$	14546 lm
η	99.81 %
Rendimento luminoso	145.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100
Índice	L03



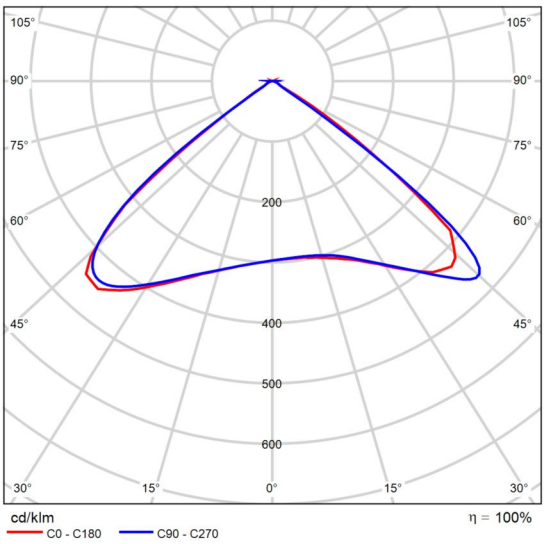
CDL polar

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT



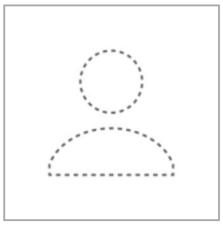
P	100.5 W
$\Phi_{Lâmpada}$	16564 lm
$\Phi_{Luminária}$	16564 lm
η	100.00 %
Rendimento luminoso	164.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100
Índice	L02



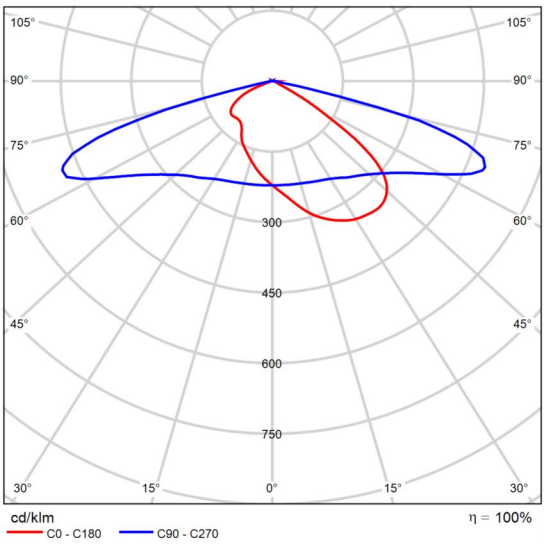
CDL polar

Folha de dados do produto

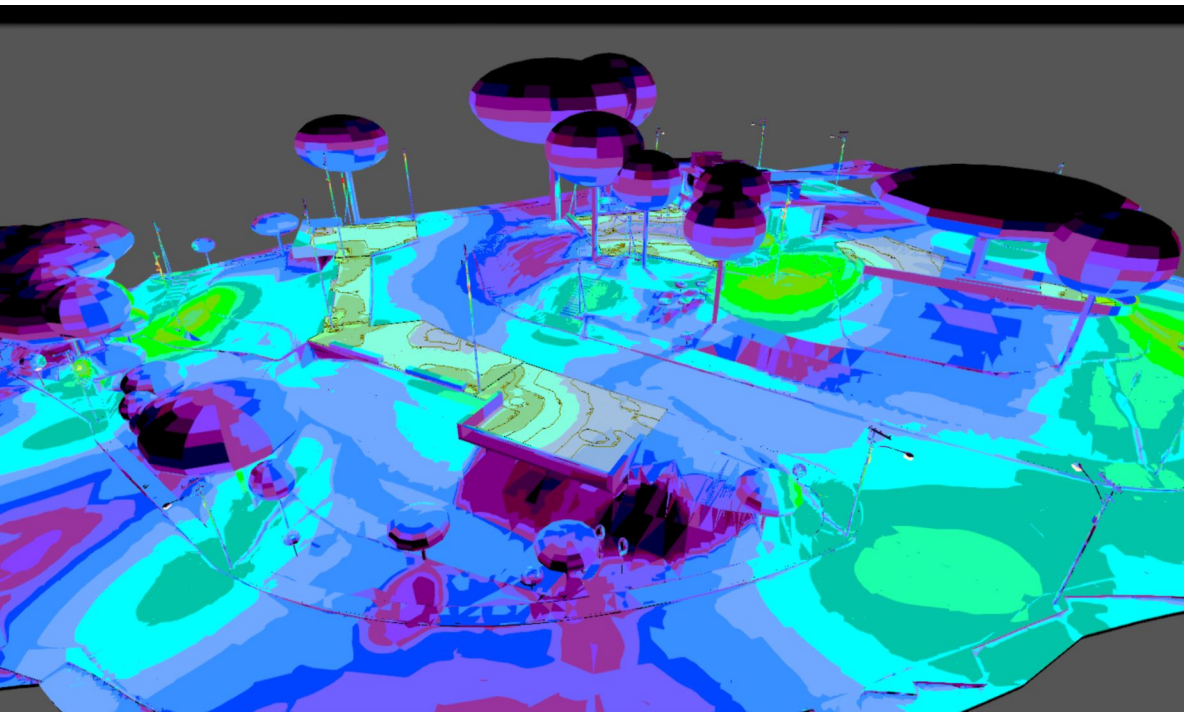
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235



P	105.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	15750 lm
$\Phi_{Luminária}$	15749 lm
η	99.99 %
Rendimento luminoso	150.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	84
Índice	L05



CDL polar



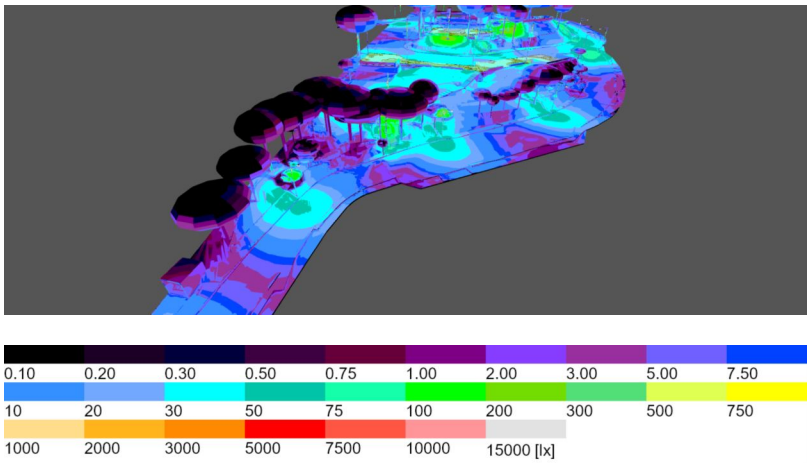
Local

Descrição

Local

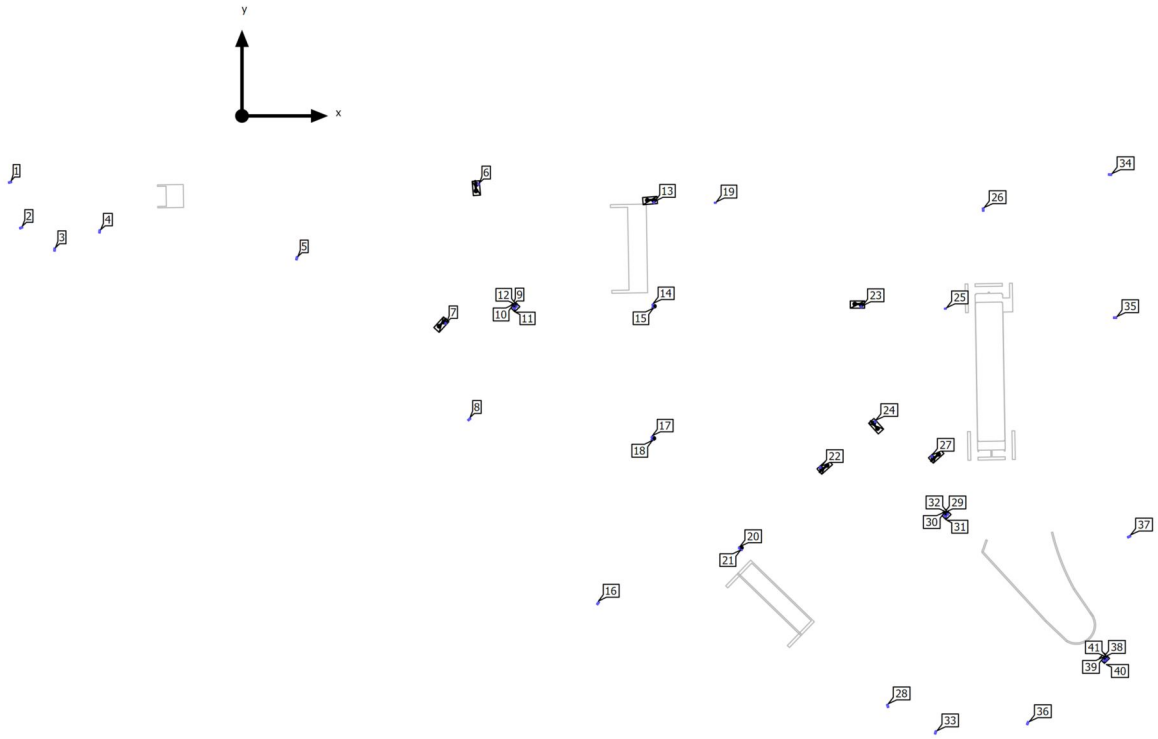
Imagens

Local (45)



Local

Esquema de posição de luminárias



Local

Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT
1x

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
32.975 m	-9.523 m	74.959 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	6
28.405 m	-28.945 m	69.967 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	7
57.473 m	-12.083 m	80.667 m	0.0° / 0.0° / -180.0°	0.80	13
80.661 m	-49.051 m	80.182 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	22
86.384 m	-26.639 m	83.500 m	0.0° / 0.0° / 175.4°	0.80	23
88.327 m	-42.673 m	83.500 m	0.0° / 0.0° / -52.6°	0.80	24
96.215 m	-47.522 m	83.669 m	0.0° / 0.0° / 37.4°	0.80	27

Local

Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235
1x

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
-32.354 m	-9.257 m	64.700 m	0.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	1
-30.808 m	-15.602 m	64.600 m	0.0° / 0.0° / 112.0°	0.80	2
-26.138 m	-18.647 m	65.200 m	0.0° / 0.0° / 176.0°	0.80	3
-19.859 m	-16.109 m	66.086 m	0.0° / 0.0° / 173.0°	0.80	4
7.638 m	-19.862 m	69.700 m	0.0° / 0.0° / 165.0°	0.80	5
31.691 m	-42.336 m	71.600 m	-4.0° / 0.2° / 130.0°	0.80	8
49.661 m	-67.978 m	73.100 m	0.0° / 0.0° / 145.0°	0.80	16
103.385 m	-13.049 m	84.947 m	-20.0° / 0.7° / 3.1°	0.80	26
90.064 m	-82.310 m	78.980 m	0.0° / 0.0° / -162.0°	0.80	28
96.736 m	-86.010 m	79.658 m	0.0° / 0.0° / 164.0°	0.80	33
121.073 m	-8.187 m	84.947 m	0.0° / 0.0° / 85.0°	0.80	34
121.781 m	-28.150 m	85.916 m	0.0° / 0.0° / 90.0°	0.80	35
109.594 m	-84.710 m	80.857 m	0.0° / 0.0° / 157.0°	0.80	36
123.750 m	-58.694 m	86.967 m	15.0° / 0.0° / 116.0°	0.80	37

Local

Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm - ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm
1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
37.694 m	-26.553 m	74.863 m	-1.2° / 15.0° / -0.7°	0.80	9
37.993 m	-26.273 m	74.129 m	0.0° / 15.0° / -90.0°	0.80	10
37.986 m	-26.832 m	75.594 m	0.0° / 15.0° / 90.0°	0.80	11
38.285 m	-26.552 m	76.362 m	-1.2° / 15.0° / 179.3°	0.80	12
57.314 m	-26.338 m	85.225 m	0.0° / 15.0° / -45.0°	0.80	14
57.323 m	-26.729 m	83.720 m	0.0° / 15.0° / 43.0°	0.80	15
57.194 m	-44.790 m	84.518 m	0.0° / 15.0° / -47.0°	0.80	17
57.190 m	-45.180 m	83.012 m	0.0° / 15.0° / 41.0°	0.80	18
66.014 m	-12.108 m	83.720 m	0.0° / 15.0° / 90.0°	0.80	19
69.346 m	-60.273 m	84.152 m	0.0° / 15.0° / 1.0°	0.80	20
69.633 m	-60.538 m	82.657 m	0.0° / 15.0° / 89.0°	0.80	21
98.109 m	-26.874 m	86.868 m	0.0° / 15.0° / 91.0°	0.80	25
97.844 m	-55.553 m	84.695 m	-1.2° / 15.0° / -0.7°	0.80	29
98.143 m	-55.230 m	83.961 m	0.0° / 15.0° / -90.0°	0.80	30
98.144 m	-55.857 m	85.426 m	0.0° / 15.0° / 90.0°	0.80	31
98.428 m	-55.549 m	86.194 m	-1.2° / 15.0° / 179.3°	0.80	32
120.051 m	-75.720 m	86.802 m	-1.2° / 15.0° / -0.7°	0.80	38
120.350 m	-75.440 m	86.034 m	0.0° / 15.0° / -90.0°	0.80	39
120.355 m	-75.989 m	84.569 m	0.0° / 15.0° / 90.0°	0.80	40
120.626 m	-75.719 m	85.303 m	-1.2° / 15.0° / 179.3°	0.80	41

Local

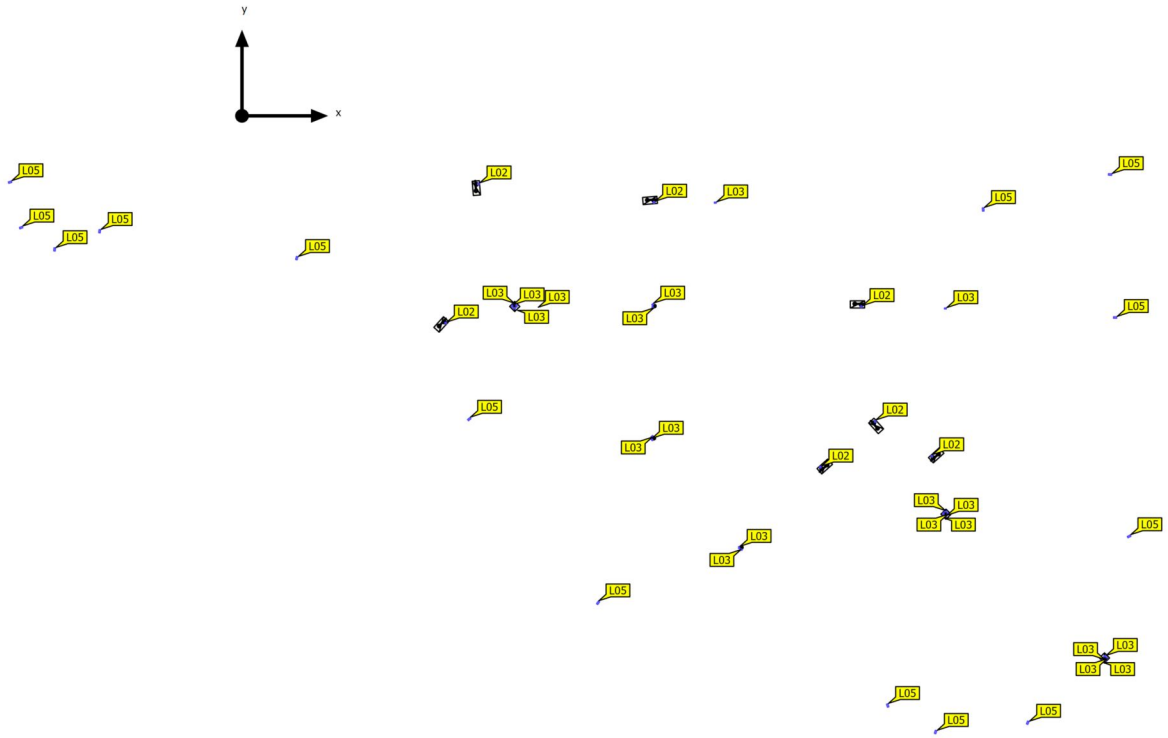
Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
627354 lm	4173.5 W	150.3 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
7	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02
14	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
20	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	100.0 W	14546 lm	145.5 lm/W	L03

Local

Grupo de controlo CG 1



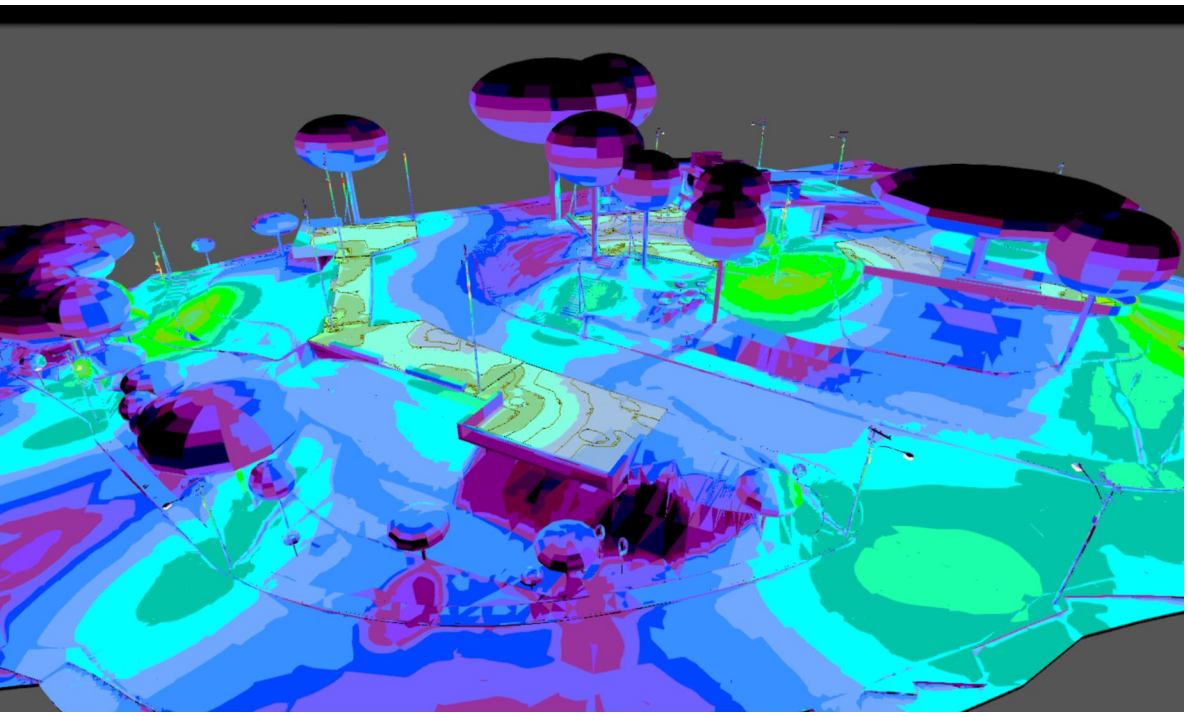
Local

Grupos de controlo

Grupo de controlo	CG 1
Cenário de Luz 1	100
Cenário de Luz 2	100

Valores de variação [%]

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Índice
7	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	L02
14	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	L05
20	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	ATKA-M - 100W - 120 GRAUS - 14574 lm	100.0 W	L03



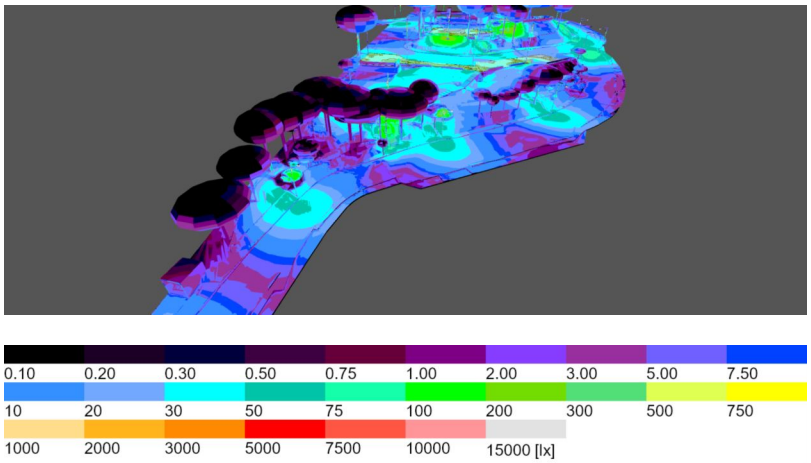
Construção

Descrição

Construção

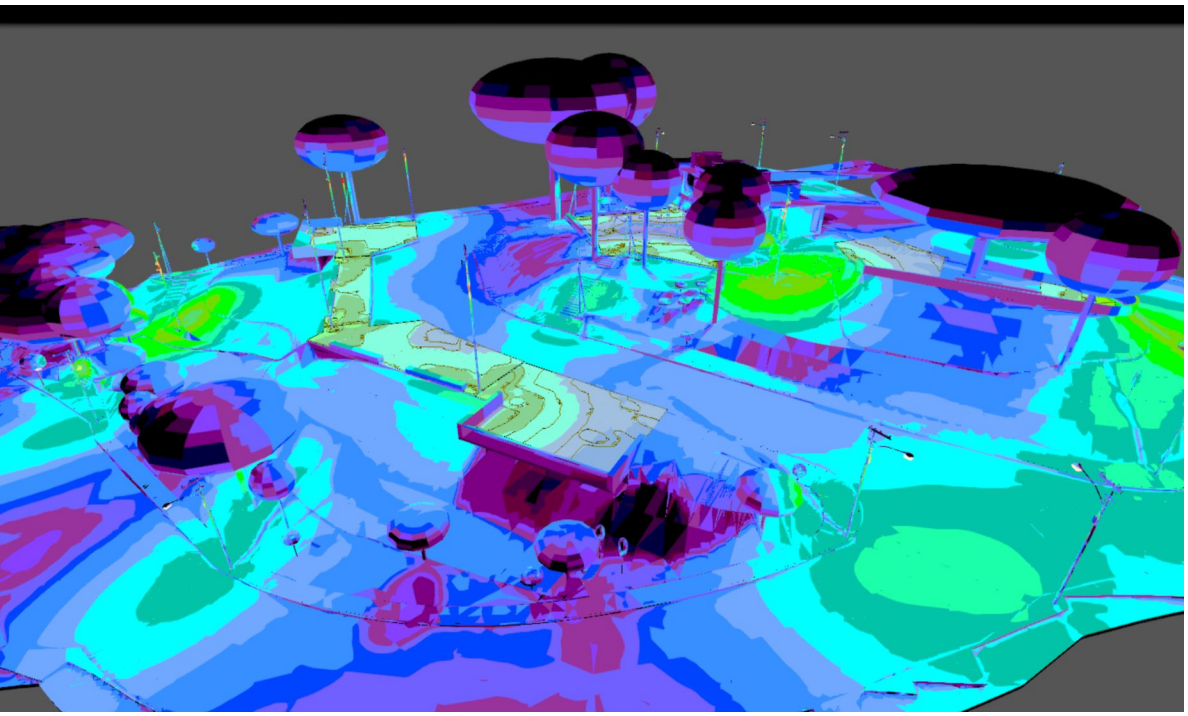
Imagens

Local (45)



Construção · 19. Piso

Descrição



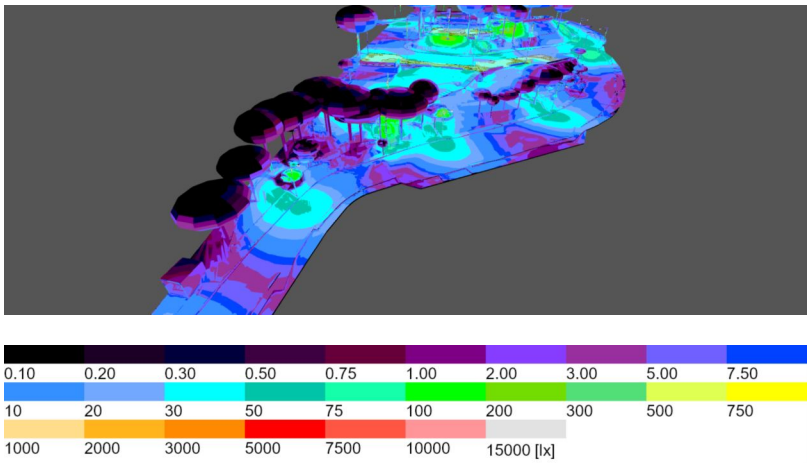
Construção · 20. Piso

Descrição

Construção · 20. Piso

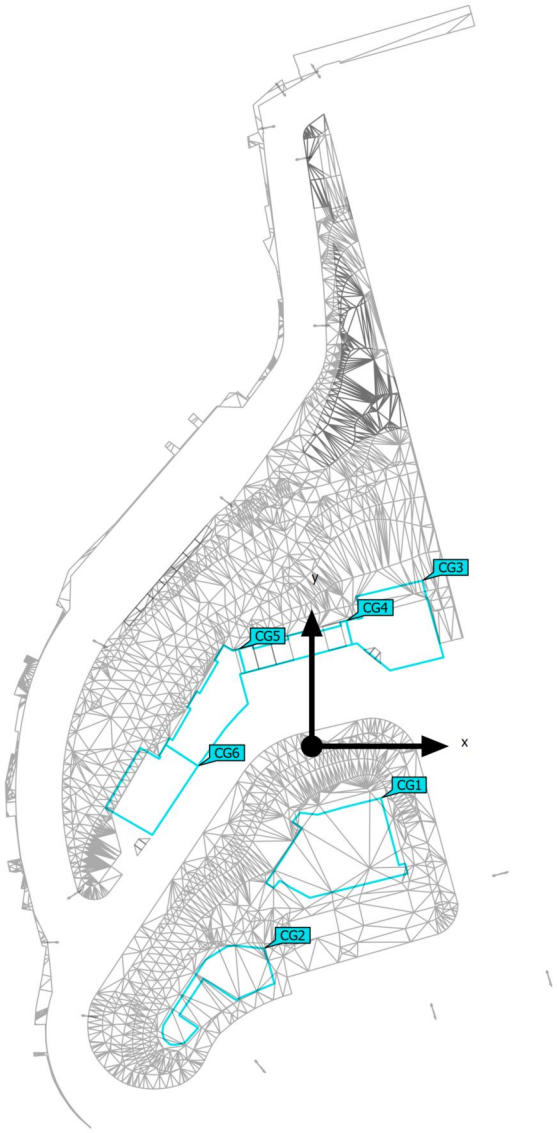
Imagens

Local (45)



(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



(Cenário de Luz 1)

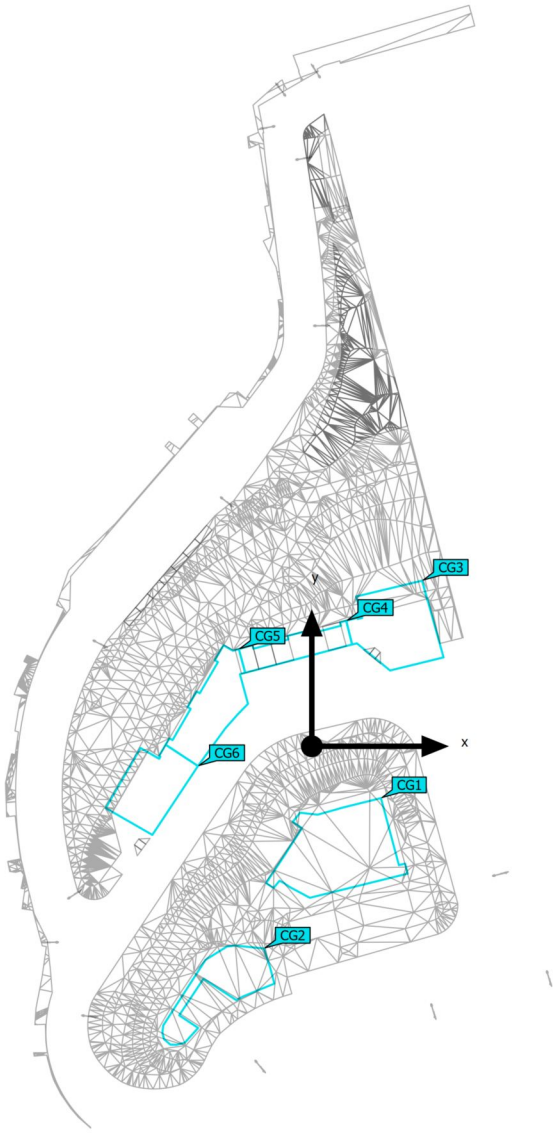
Objectos de cálculo

Superfícies de cálculo

Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 14.474 m	47.2 lx	22.0 lx	92.5 lx	0.47	0.24	CG3
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 14.100 m	57.9 lx	22.6 lx	99.1 lx	0.39	0.23	CG4
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 13.540 m	44.9 lx	23.0 lx	88.4 lx	0.51	0.26	CG5
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 13.200 m	35.6 lx	14.7 lx	69.7 lx	0.41	0.21	CG6
FIGUEIRA Potência luminosa perpendicular Altura: 20.151 m	38.9 lx	9.88 lx	139 lx	0.25	0.071	CG2
PLAYGROUND Potência luminosa perpendicular Altura: 17.446 m	38.9 lx	11.3 lx	114 lx	0.29	0.099	CG1

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 2)

Objectos de cálculo



Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 2)

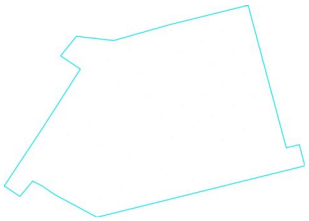
Objectos de cálculo

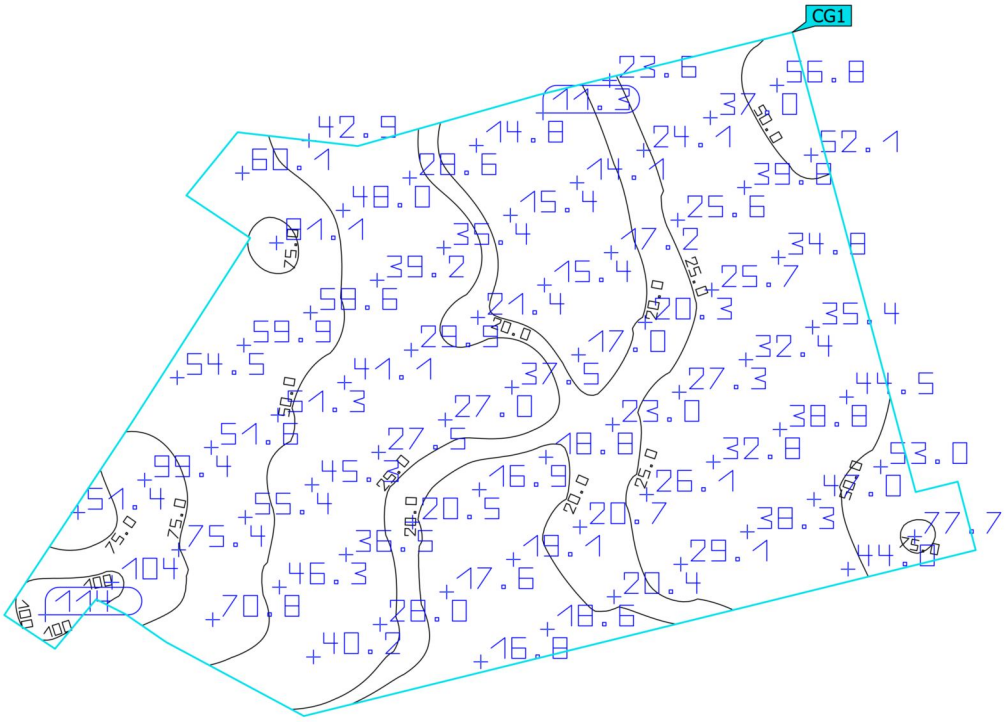
Superfícies de cálculo

Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 14.474 m	47.2 lx	22.0 lx	92.5 lx	0.47	0.24	CG3
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 14.100 m	57.9 lx	22.6 lx	99.1 lx	0.39	0.23	CG4
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 13.540 m	44.9 lx	23.0 lx	88.4 lx	0.51	0.26	CG5
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 13.200 m	35.6 lx	14.7 lx	69.7 lx	0.41	0.21	CG6
FIGUEIRA Potência luminosa perpendicular Altura: 20.151 m	38.9 lx	9.88 lx	139 lx	0.25	0.071	CG2
PLAYGROUND Potência luminosa perpendicular Altura: 17.446 m	38.9 lx	11.3 lx	114 lx	0.29	0.099	CG1

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 1)

PLAYGROUND

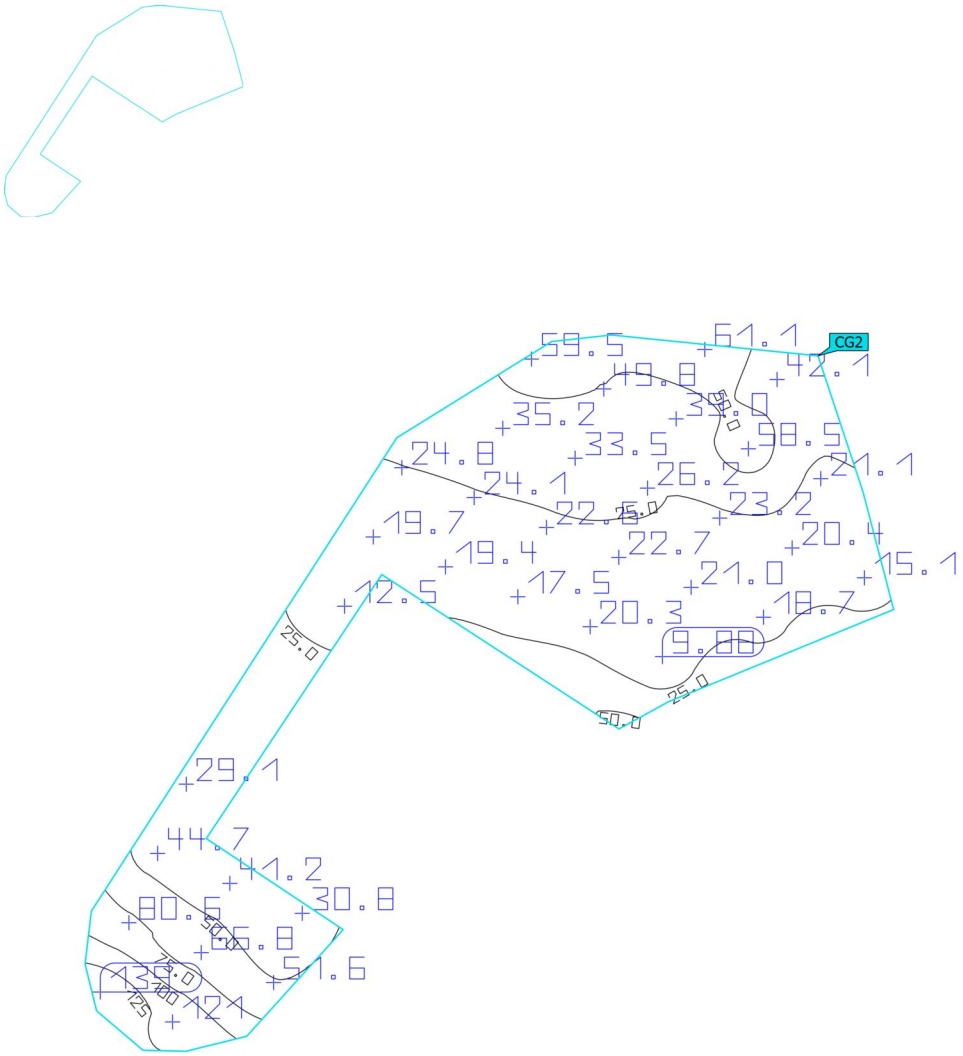




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PLAYGROUND Potência luminosa perpendicular Altura: 17.446 m	38.9 lx	11.3 lx	114 lx	0.29	0.099	CG1

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 1)

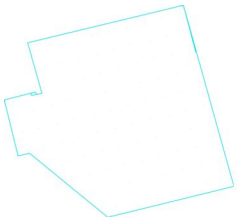
FIGUEIRA

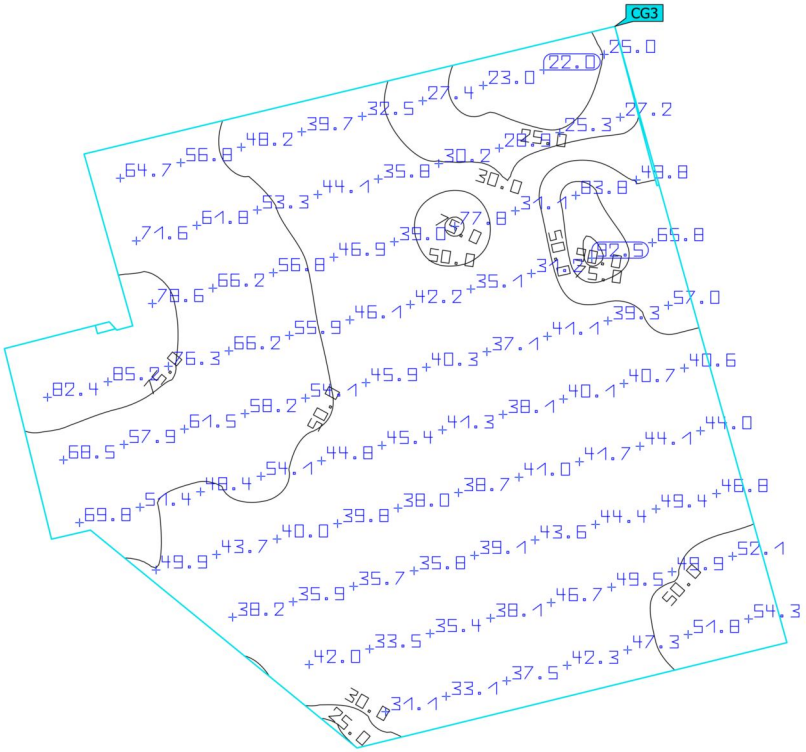


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
FIGUEIRA Potência luminosa perpendicular Altura: 20.151 m	38.9 lx	9.88 lx	139 lx	0.25	0.071	CG2

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 1)

CALÇADA DOS MIRANTES - P2

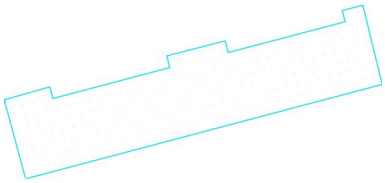


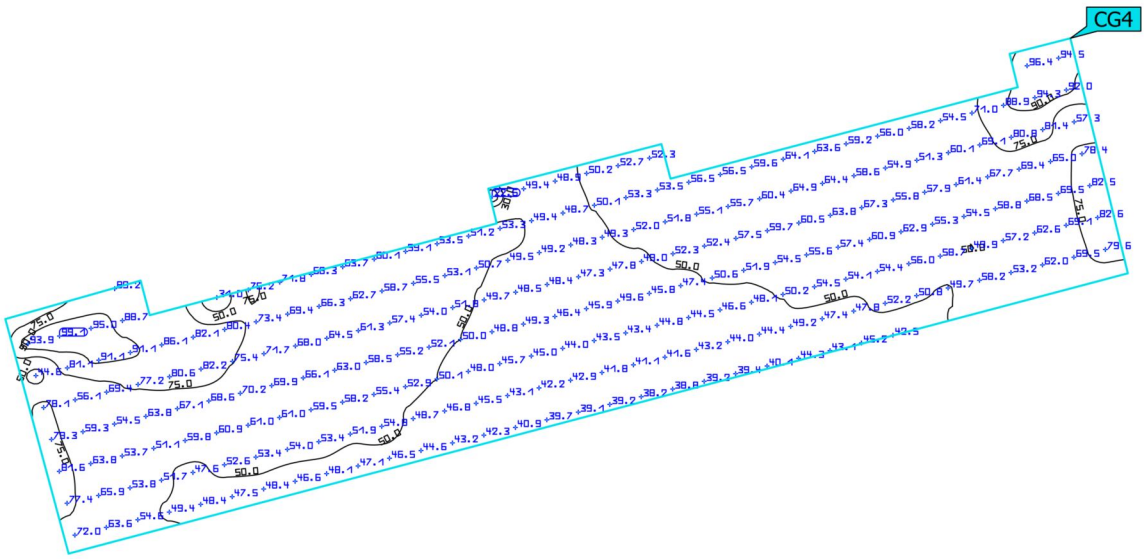


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 14.474 m	47.2 lx	22.0 lx	92.5 lx	0.47	0.24	CG3

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 1)

CALÇADA DOS MIRANTES - P2

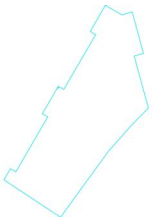


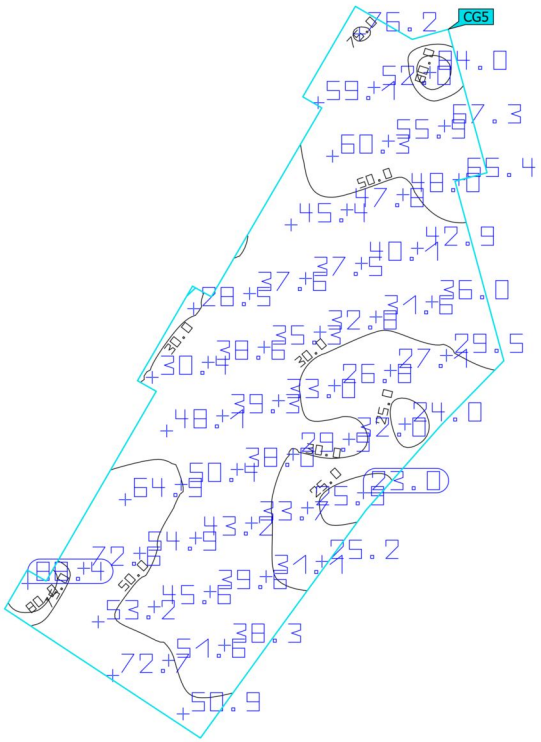


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 14.100 m	57.9 lx	22.6 lx	99.1 lx	0.39	0.23	CG4

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 1)

CALÇADA DOS MIRANTES - P2

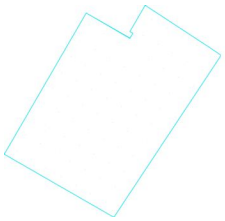


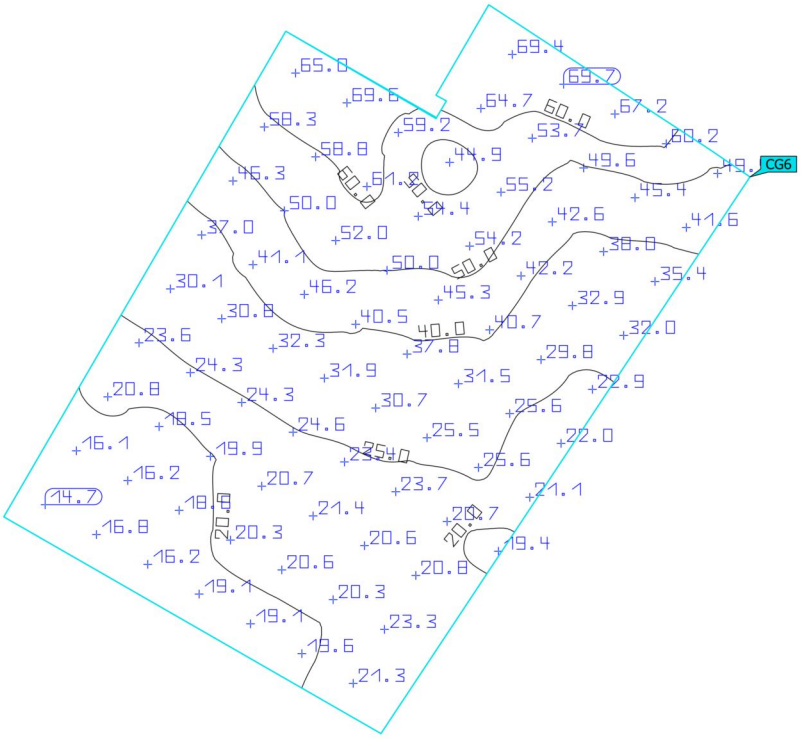


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 13.540 m	44.9 lx	23.0 lx	88.4 lx	0.51	0.26	CG5

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 1)

CALÇADA DOS MIRANTES - P2

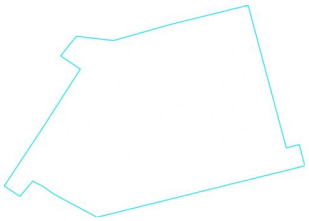


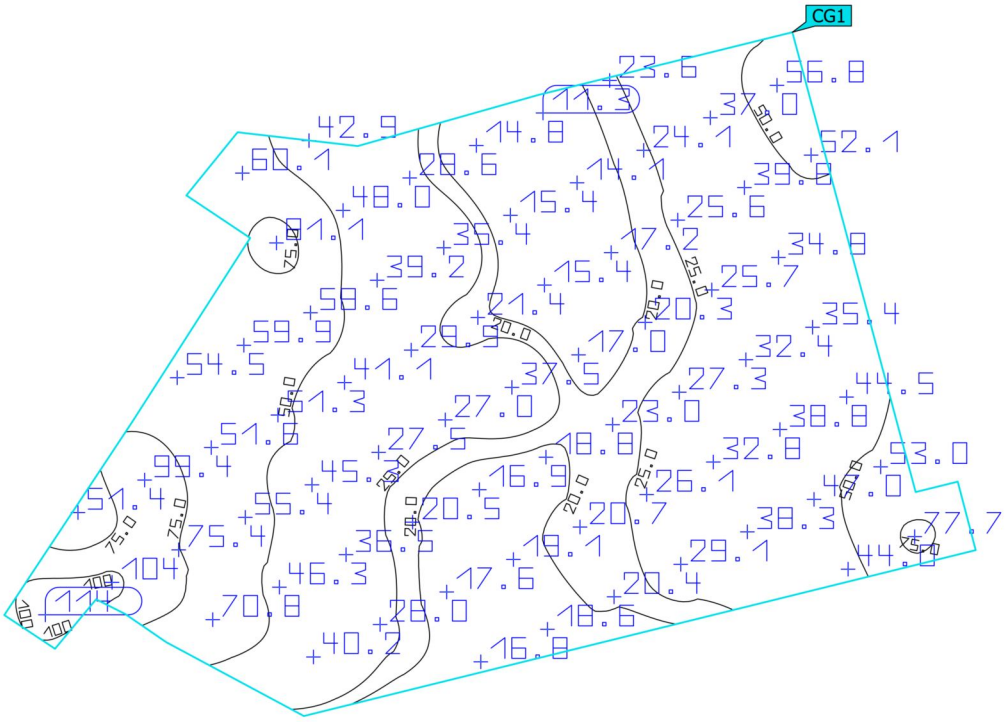


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 13.200 m	35.6 lx	14.7 lx	69.7 lx	0.41	0.21	CG6

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 2)

PLAYGROUND

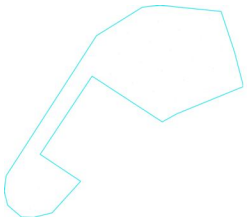


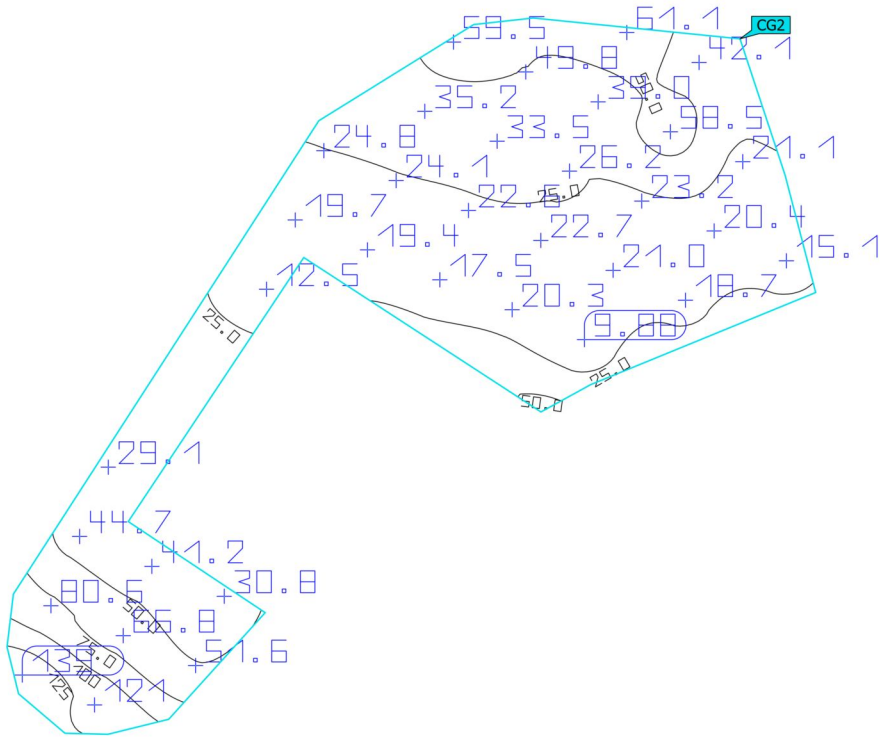


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PLAYGROUND Potência luminosa perpendicular Altura: 17.446 m	38.9 lx	11.3 lx	114 lx	0.29	0.099	CG1

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 2)

FIGUEIRA

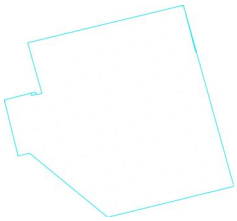


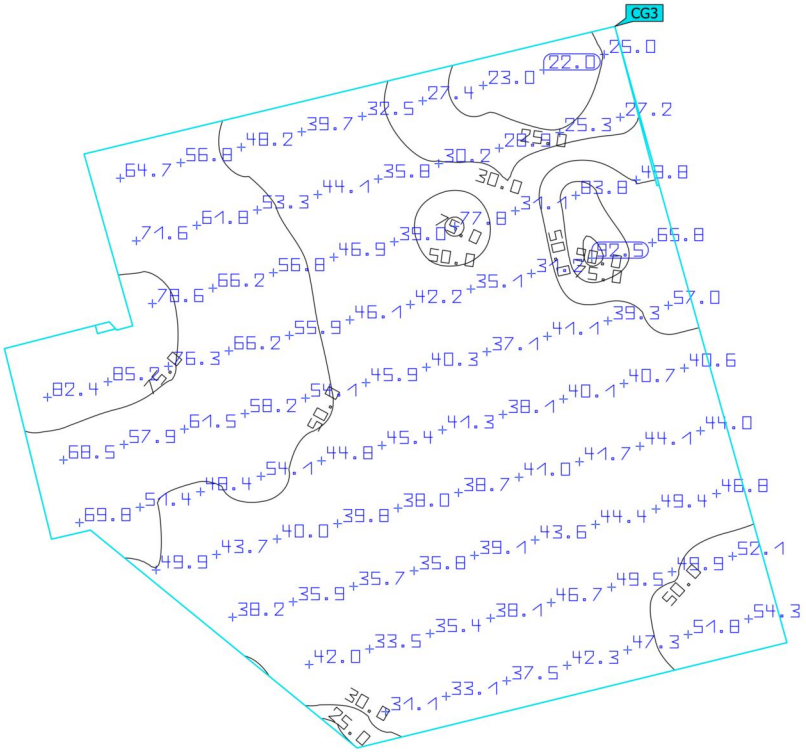


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
FIGUEIRA Potência luminosa perpendicular Altura: 20.151 m	38.9 lx	9.88 lx	139 lx	0.25	0.071	CG2

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 2)

CALÇADA DOS MIRANTES - P2

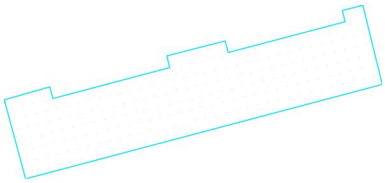


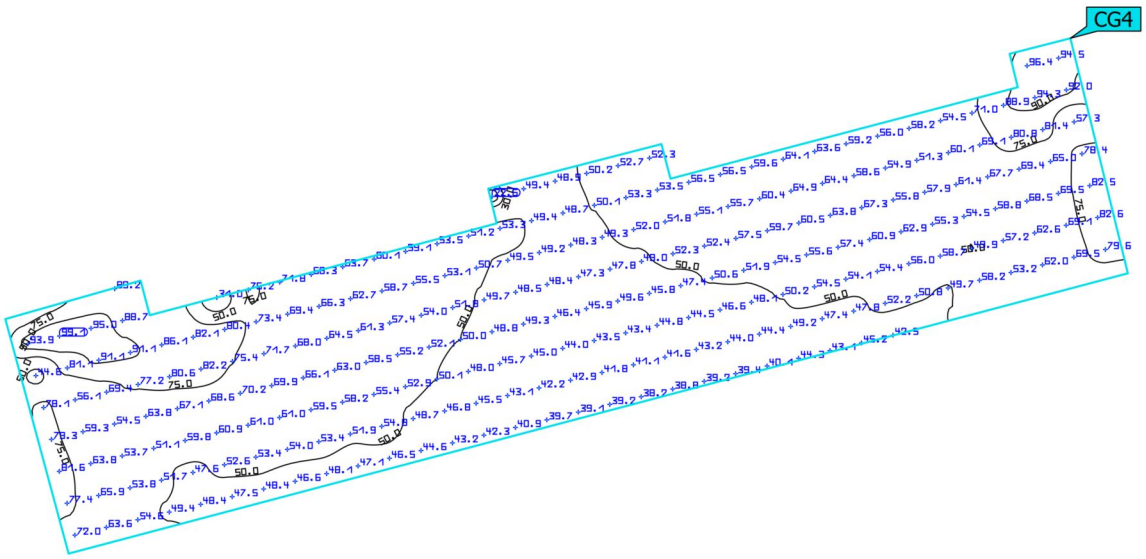


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 14.474 m	47.2 lx	22.0 lx	92.5 lx	0.47	0.24	CG3

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 2)

CALÇADA DOS MIRANTES - P2

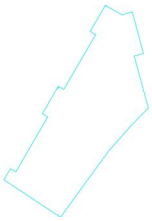


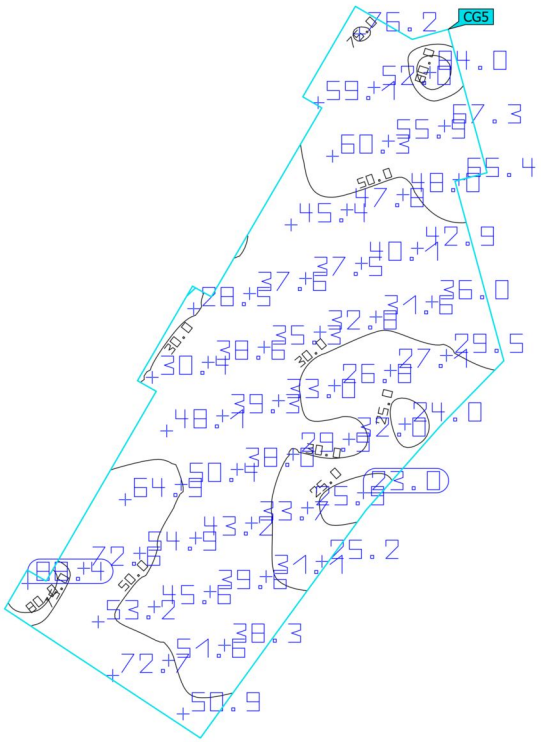


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 14.100 m	57.9 lx	22.6 lx	99.1 lx	0.39	0.23	CG4

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 2)

CALÇADA DOS MIRANTES - P2

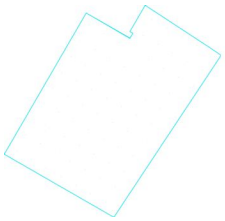


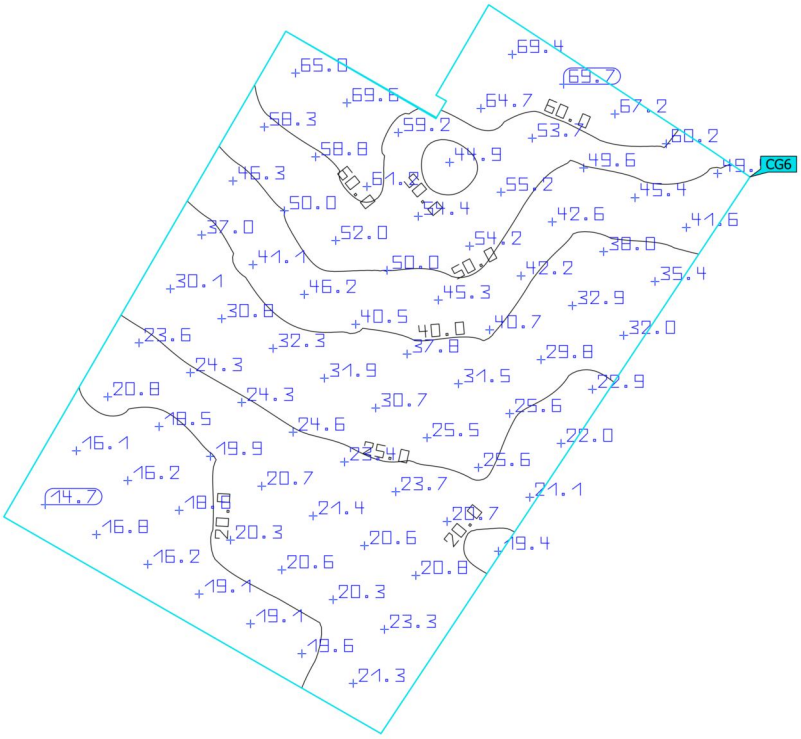


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 13.540 m	44.9 lx	23.0 lx	88.4 lx	0.51	0.26	CG5

Construção · 20. Piso (Cenário de Luz 2)

CALÇADA DOS MIRANTES - P2





Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA DOS MIRANTES - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 13.200 m	35.6 lx	14.7 lx	69.7 lx	0.41	0.21	CG6

Construção · 21. Piso

Descrição

Construção · 22. Piso

Descrição

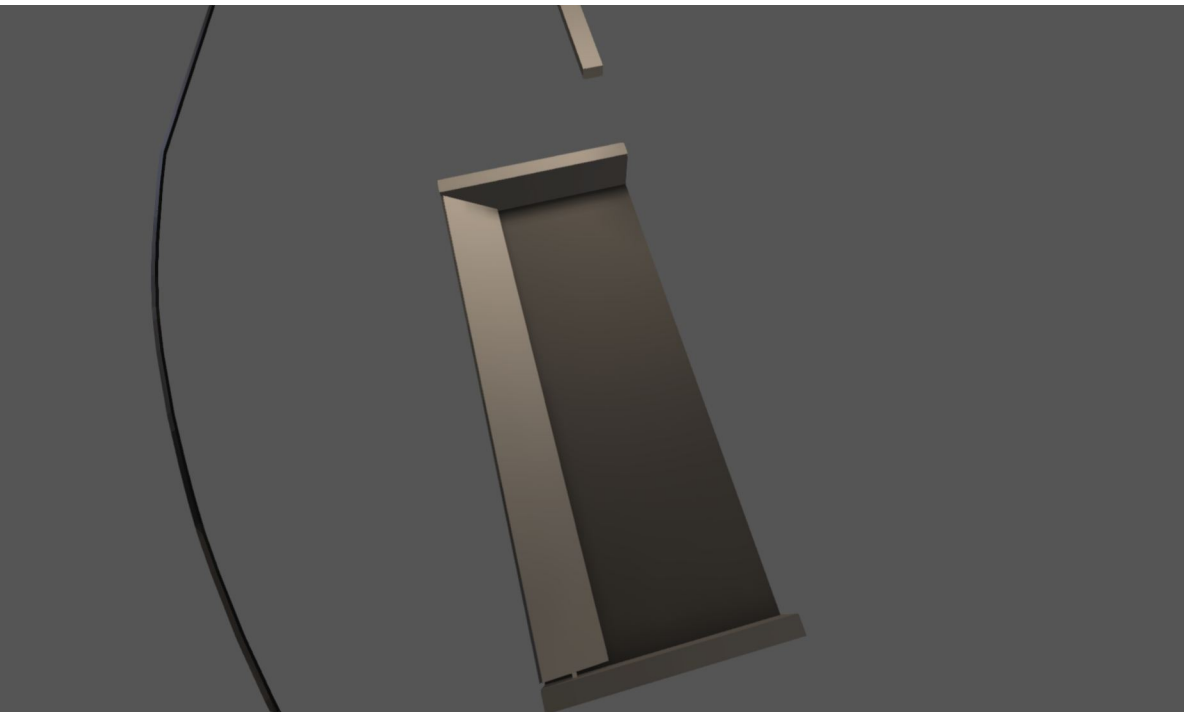
Construção · 23. Piso

Descrição



Construção · 24. Piso

Descrição



Construção · 25. Piso

Descrição

Construção · 26. Piso

Descrição

Construção · 27. Piso

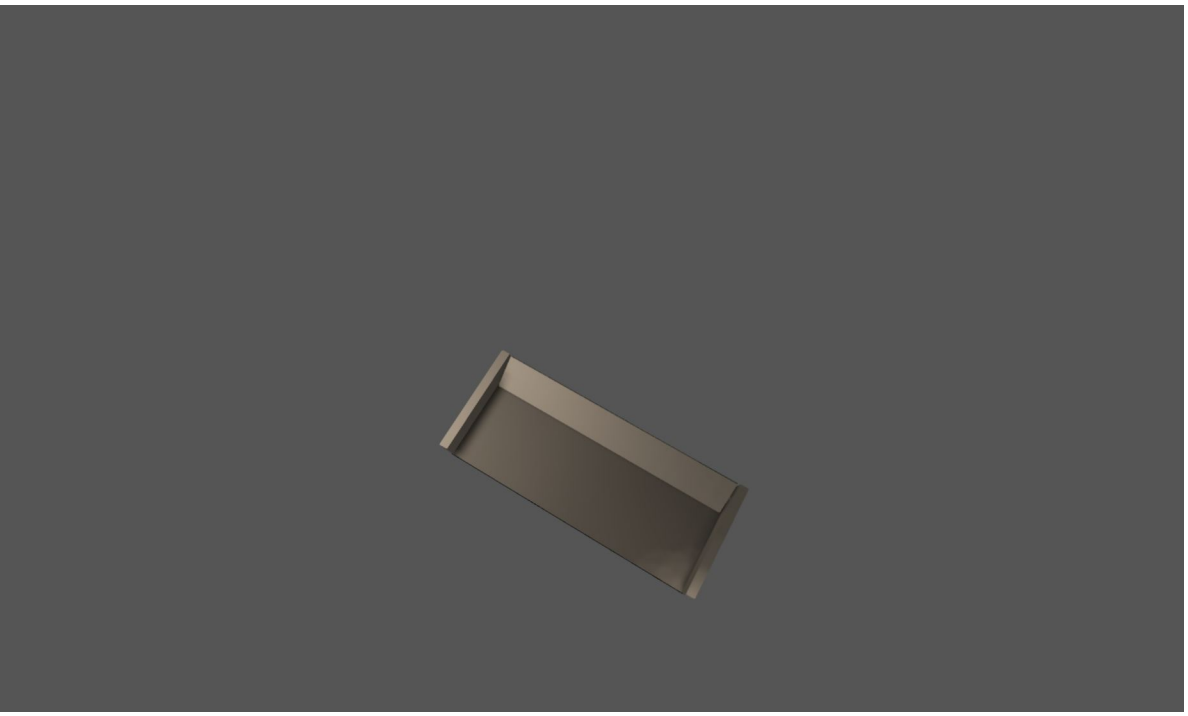
Descrição

Construção · 28. Piso

Descrição

Construção · 29. Piso

Descrição



Construção · 30. Piso

Descrição

Construção · 31. Piso

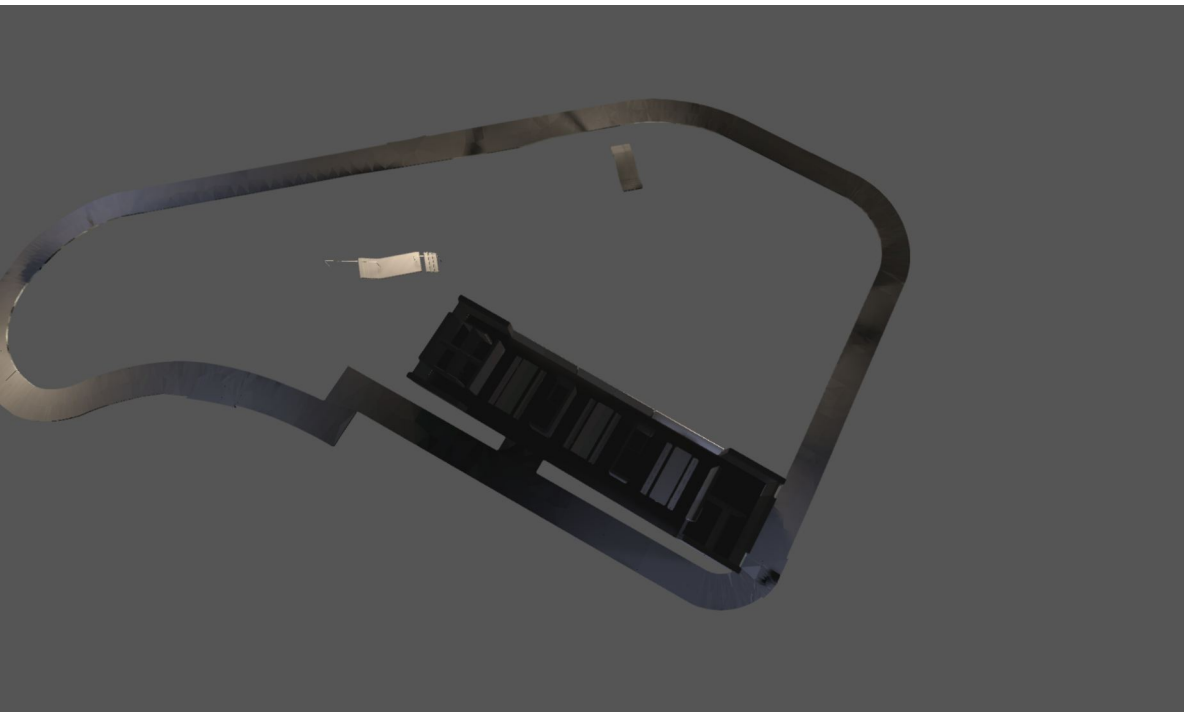
Descrição

Construção · 32. Piso

Descrição

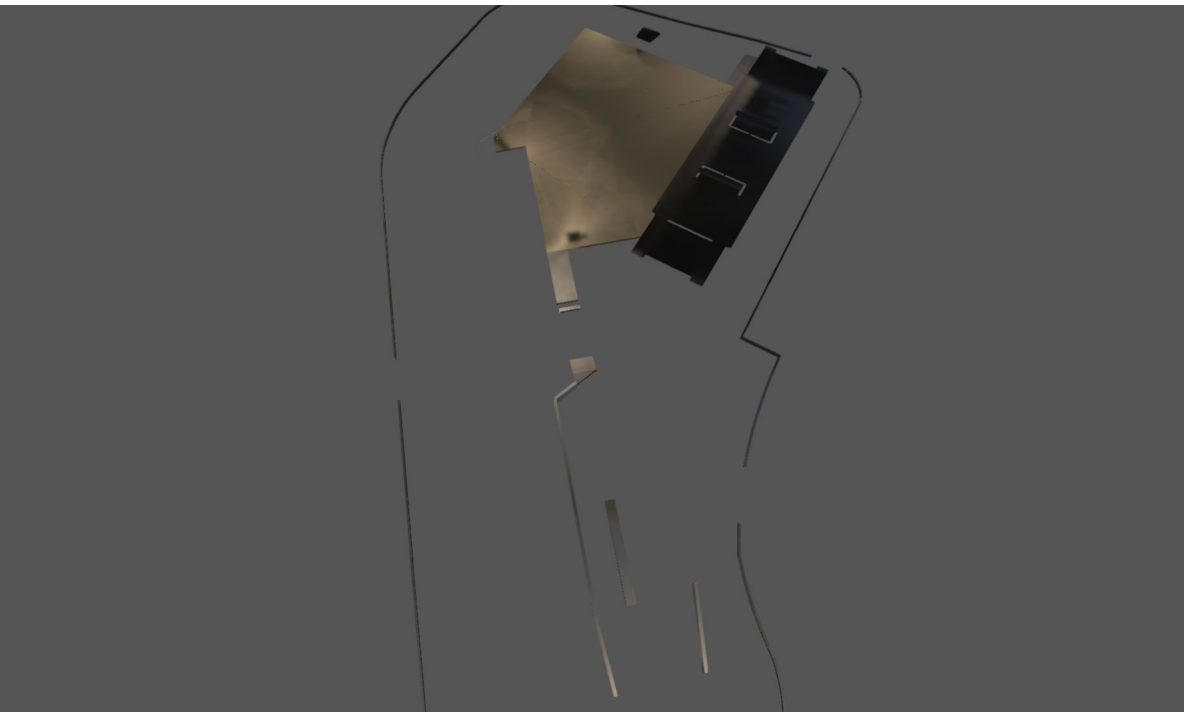
Construção · 33. Piso

Descrição



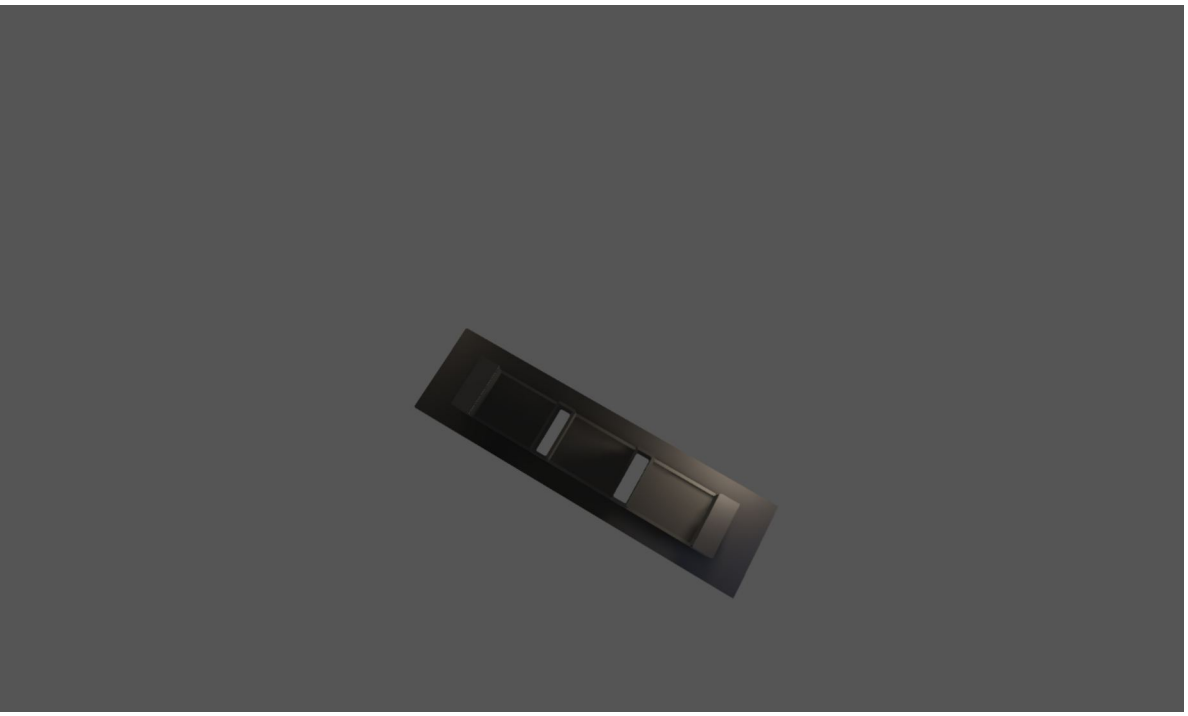
Construção · 34. Piso

Descrição



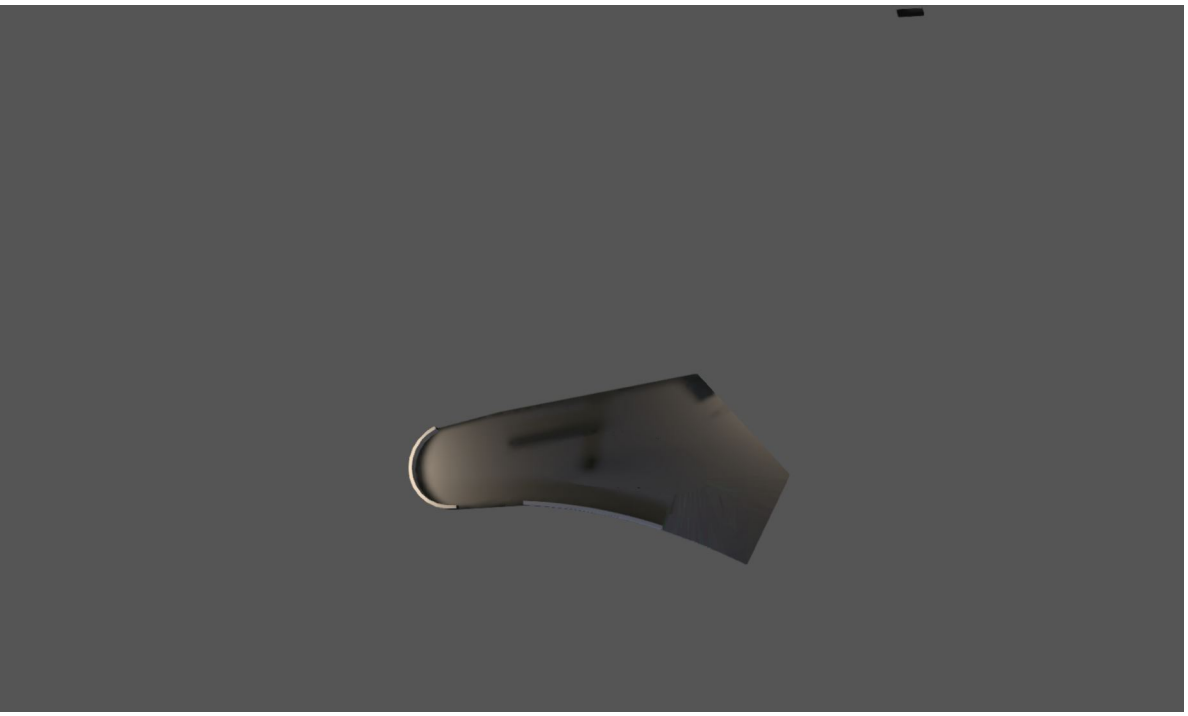
Construção · 35. Piso

Descrição



Construção · 36. Piso

Descrição



Construção · 37. Piso

Descrição

Construção · 38. Piso

Descrição

Glossário

A

A	Símbolos de formula para uma superfície da geometria
Arredores	A área ambiental delimita contiguamente a área da função visual e deve ser guarnecida com uma largura mínima de 0,5 m conforme a DIN EN 12464-1. Ela encontra-se à mesma altura que a área da função visual.
Autonomia da luz do dia	Descreve a percentagem do tempo de trabalho diário em que a iluminância necessária é dada pela luz solar. A iluminância nominal é utilizada a partir do perfil da sala, ao contrário do descrito na norma EN 17037. O cálculo não é feito no centro da sala, mas sim no ponto de medição do sensor colocado. A sala é considerada suficientemente fornecida com luz solar se atingir pelo menos 50% de autonomia com luz solar.
Avaliação de energia	Baseado num procedimento de cálculo horário para a luz solar em espaços interiores, tendo em conta a geometria do projeto e quaisquer sistemas de controlo de luz solar existentes. A orientação e a localização do projeto também são consideradas. O cálculo utiliza a potência do sistema especificada das luminárias para determinar a procura de energia. É assumida uma relação linear entre a potência e o fluxo luminoso no estado atenuado para as luminárias controladas pela luz solar. Os tempos de utilização e a iluminância nominal são determinados a partir dos perfis de utilização dos espaços. As luminárias ligadas que estão excluídas explicitamente do controlo também têm em consideração os tempos de utilização especificados. Os sistemas de controlo da luz solar utilizam uma lógica de controlo simplificado que os fecha numa iluminância horizontal de 27.500 lx. O ano de calendário de 2022 é utilizado apenas como referência. Não é uma simulação deste ano. O ano de referência só é utilizado para atribuir os dias da semana aos resultados calculados. Não é tida em consideração a mudança para a hora de verão. O tipo de céu de referência utilizado é o céu médio descrito na CIE 110 sem luz solar direta. O método foi desenvolvido em conjunto com o Fraunhofer Institute for Building Physics e está disponível para revisão pelo Joint Working Group 1 ISO TC 274 como uma extensão do método anual anterior baseado numa regressão.

Á

Área da tarefa visual	A área que é necessária para executar a função de visão conforme DIN EN 12464-1. A altura corresponde à altura a que ocorre a função visual.
Área de fundo	A área de fundo conforme DIN EN 12464-1 delimita a área ambiental contígua e extende-se até aos limites da sala. Em sala grandes, a área de fundo tem uma largura mínima de 3 m. Ela encontra-se horizontalmente à altura do chão.

Glossário

C

CCT	(em inglês correlated colour temperature) Temperatura de corpo de um projetor térmico que serve para descrever a sua cor de luz. Unidade: Kelvin [K]. Quanto mais baixo for o valor, mais vermelho é, quanto maior for o valor, mais azul é. A temperatura de cor de lâmpadas fosforescentes e de semicondutores é designada por "temperatura de cor aparente", em oposição à temperatura de cor de projetores térmicos. Atribuição de cores de luz aos intervalos de temperatura de cor conforme EN 12464-1: Cor de luz - temperatura de cor [K] branco quente (bq) < 3300 K branco neutro (bn) ≥ 3300 – 5300 K branco luz diurna (bld) > 5300 K
Cociente luz do dia	Relação da iluminância alvo produzida exclusivamente pela incidência de luz externa num ponto do espaço interior com a iluminância horizontal no espaço exterior com o céu desimpedido. Símbolo de fórmulas: D (em inglês daylight factor) Unidade: %
Corrente luminosa	Medida para a potência luminosa total emitida por uma fonte de luz em todas as direções. Também é uma "dimensão de emissão" que indica a potência emitida total. O fluxo luminoso de uma fonte de luz só pode ser determinado num laboratório. Distingue-se entre fluxo luminoso de módulos LED ou de lâmpadas e fluxo luminoso de luminárias. Unidade: lumen Abreviação: lm Símbolo de fórmulas: Φ
CRI	(em inglês colour rendering index) Designação para o índice de reprodução de cor de uma luminária ou de um meio luminoso conforme DIN 6169: 1976 ou CIE 13.3: 1995. O índice de reprodução de cor geral Ra (ou CRI) é um número caraterístico sem dimensões, que descreve a qualidade de uma fonte de luz branca em relação à sua semelhança com os espectros de reemissão de 8 cores teste definidas (ver DIN 6169 ou CIE 1974) de uma fonte de luz de referência.

Glossário

D

Densidade de luminância	Medida para a "perceção de brilho" que o olho humano tem de uma superfície. Refere-se tanto a uma superfície emissora de luz ou refletora de luz incidente (dimensão de emissão). É a única dimensão fotométrica que o olho humano consegue percecionar. Unidade: Candela por metro quadrado Abreviação: cd/m² Símbolo de fórmulas: L

E

Eta (η)	(em inglês light output ratio) A eficiência luminosa operacional de luminária descreve a percentagem de fluxo luminoso de um meio luminoso livre (ou módulo LED) que sai da luminária no seu estado montado. Unidade: %

F

Factor de manutenção	Ver MF

G

g_1	Frequentemente, também U_o (em inglês, overall uniformity) Designa a uniformidade total da iluminância sobre uma superfície. Ela é o quociente de E_{min} com $\bar{E}$ e é uma das grandezas exigida em normas de iluminação em locais de trabalho.
g_2	Especificamente, designa a "desuniformidade" da iluminância numa superfície. Ela é o quociente de E_{min} sobre E_{max} e, por via de regra, só é relevante para a certificação de iluminação de emergência conforme a EN 1838.
Grau de reflexão	A refletividade de uma superfície descreve a quantidade de luz incidente que é refletida. A refletividade é definida pela coloração da superfície.
Grupo de controlo	Um grupo de luminárias que são atenuadas e controladas em conjunto. Para cada cena de iluminação, um grupo de controlo fornece um valor de atenuação próprio. Todas as luminárias num grupo de controlo partilham este valor de atenuação. Os grupos de controlo com luminárias própria são determinados automaticamente pelo DIALux com base nas cenas de luz criadas e nos respetivos grupos de luminárias.

Glossário

I

Iluminância, adaptativa	Para determinação da iluminância adaptativa média de uma superfície, esta é dividida numa rede "adaptativa". Na zona de grandes variações de iluminância numa superfície, a rede é dividida em partes mais finas, em zonas com menos variação a divisão é mais grossa.
Iluminância, horizontal	Iluminância que é calculada ou medida num plano horizontal (longitudinal) (isto pode ser, por ex., a superfície de uma mesa ou o chão). A iluminância horizontal é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_h.
Iluminância, perpendicular	Iluminância que é medida ou calculada perpendicularmente a uma superfície. Isto deve ser considerado em superfícies inclinadas. Se a superfície for horizontal ou vertical, não existe diferença entre as iluminâncias perpendiculares e as verticais ou horizontais.
Iluminância, vertical	Iluminância que é calculada ou medida num plano vertical (isto pode ser, por ex., a dianteira de um armário). A iluminância vertical é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_v.

K

k_S	O efeito de encandeamento de uma fonte de luz pode ser descrito pela métrica de encandeamento k_S. Relaciona o ângulo sólido da fonte de luz ofuscante visto do ponto de imissão, a luminância ambiente e a luminância máxima permitida.

L

LENI	(em inglês lighting energy numeric indicator) Dimensão numérica da caraterística da energia de iluminação conforme a EN 15193 Unidade: kWh/m^2 ano
LLMF	(em inglês lamp lumen maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção do fluxo luminoso de lâmpada, que considera a diminuição de fluxo luminoso de uma lâmpada ou módulo LED no decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção do fluxo luminoso da lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem diminuição de fluxo luminoso).
LMF	(em inglês luminaire maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade na luminária com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da luminária é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).

Glossário

LSF	(em inglês lamp survival factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de sobrevivência de lâmpada que considera a falha total de uma luminária no decorrer do tempo de utilização. O fator de sobrevivência de lâmpada é definido com um número decimal e pode ter uma valor máximo de 1 (sem falhas dentro do período considerado, ou troca imediata após falha).
Luz intrusiva/Imissão de luz	Para proteger o ambiente noturno e minimizar os problemas para os seres humanos, a flora e a fauna, é necessário limitar a luz intrusiva (também conhecida como poluição luminosa), que pode causar graves problemas fisiológicos e ecológicos para os indivíduos e o ambiente. A imissão de luz refere-se à influência perturbadora da luz emitida por fontes de luz artificiais.

M

MF	(em inglês maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção como número decimal entre 0 e 1, que descreve a relação do valor uma dimensão fotométrica de planeamento (p. ex., iluminância) após um tempo definido com o seu valor inicial. O fator de manutenção considera a acumulação de sujidade em luminárias e salas, assim como a redução de fluxo luminoso e a falha de fontes de luz. O fator de manutenção é considerado globalmente ou detalhadamente conforme CIE 97: 2005 calculado através da fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Ponto de cálculo na sala, para o DIALux é determinado o valor RUG. A localização e a altura do ponto de cálculo devem corresponder à posição típica do observador (posição e nível dos olhos do utilizador).

P

P	(em inglês power) Consumo de potência elétrica Unidade: Watt Abreviação: W
Pé direito livre	Designação da distância entre o topo do chão e o fundo do teto (no estado final de construção de uma sala).
Plano de uso	Superfície virtual de medição ou cálculo à altura da função de visão, que habitualmente segue a geometria da sala. O plano de uso pode também incluir um zona de vizinhança.

Glossário

Potência	Descreve a relação do fluxo luminoso que incide numa determinada área com a dimensão dessa área (lm/m^2 = lx). A iluminância não está ligada à superfície de um objeto. Assim, pode ser determinada em todo o espaço (interior e exterior). A iluminância não é uma propriedade de produto, porque é uma medida de perceção. Para se medir, utiliza-se dispositivos de medição de iluminância. Unidade: Lux Abreviação: lx Símbolo de fórmulas: E
Potência luminosa	Descreve a intensidade da luz numa direção determinada (dimensão de emissão). A intensidade luminosa é o fluxo luminoso Φ emitido num determinado ângulo espacial Ω. A caraterística de irradiação de uma fonte de luz é representada graficamente por uma curva de distribuição de intensidade luminosa (CDL). A intensidade luminosa é uma unidade fundamental SI. Unidade: Candela Abreviação: cd Símbolo de fórmulas: I

Q

Quocientes de luz do dia - Superfície útil	Uma superfície de cálculo na qual é calculado o quociente de luz do dia.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida do reflexo psicológico em espaços interiores. Além da luminância das luminárias, o nível do valor $R_{(UG)}$ também depende da posição do observador, a direção visual e a luminância ambiental. O cálculo é feito segundo o método de tabela, consulte CIE 117. Entre outros aspetos, a EN 12464-1:2021 especifica os valores $R_{(UG)}$- $R_{(UGL)}$ máximos permissíveis para vários locais de trabalho em interiores.
R_{DLO}	A razão entre o fluxo luminoso emitido abaixo do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
R_G	O encandeamento causado diretamente pelas luminárias de uma instalação de iluminação exterior é determinado utilizando o método CIE Glare Rating (RG). Para o calcular, é necessária a luminância de velamento equivalente do ambiente circundante. Existem quatro opções para o determinar: • Um cálculo exato de acordo com a CIE 112, baseado na área da cena. • Um método simplificado de acordo com a norma EN 12464-2, com base na área da cena. • Utilização de uma área de cálculo personalizada para determinar a luminância de velatura equivalente. • Especifica um valor fixo para facilitar a comparação.

Glossário

R_{UF}	relação de fluxo ascendente A relação entre o fluxo luminoso emitido diretamente ou refletido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso que não pode ser evitado em condições ideais para atingir o nível de iluminação numa área deliberadamente iluminada.
R_{UL}	Relação de luz ascendente A relação entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional. A eficiência da luminária é considerada neste cálculo.
R_{ULO}	rácio de saída de luz ascendente A razão entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
Rendimento luminoso	Relação entre potência luminosa radiada Φ [lm] e a potência elétrica consumida P [W] Unidade: lm/W. Esta relação pode ser efetuada para a lâmpada ou o módulo LED (rendimento luminoso de lâmpada ou módulo), a lâmpada ou o módulo com dispositivo operador (rendimento luminoso de sistema) e a luminária completa (rendimento luminoso de luminária).
RMF	(em inglês room maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade nas superfícies circundantes da sala com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da sala é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).
RUG (máx.)	(Para além da luminância da luminária, o valor RUG também depende da posição do observador, da direção de visualização e da luminância ambiente. Entre outras coisas, a norma EN 12464-1 especifica os valores RUG máximos permitidos para vários locais de trabalho interiores.

T

Tempos de funcionamento	A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende dos tempos de funcionamento da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são especificados 1-3 tempos de funcionamento diferentes. Na ausência de pormenores específicos, pode assumir-se um horário de funcionamento entre as 06:00 e as 22:00 horas.

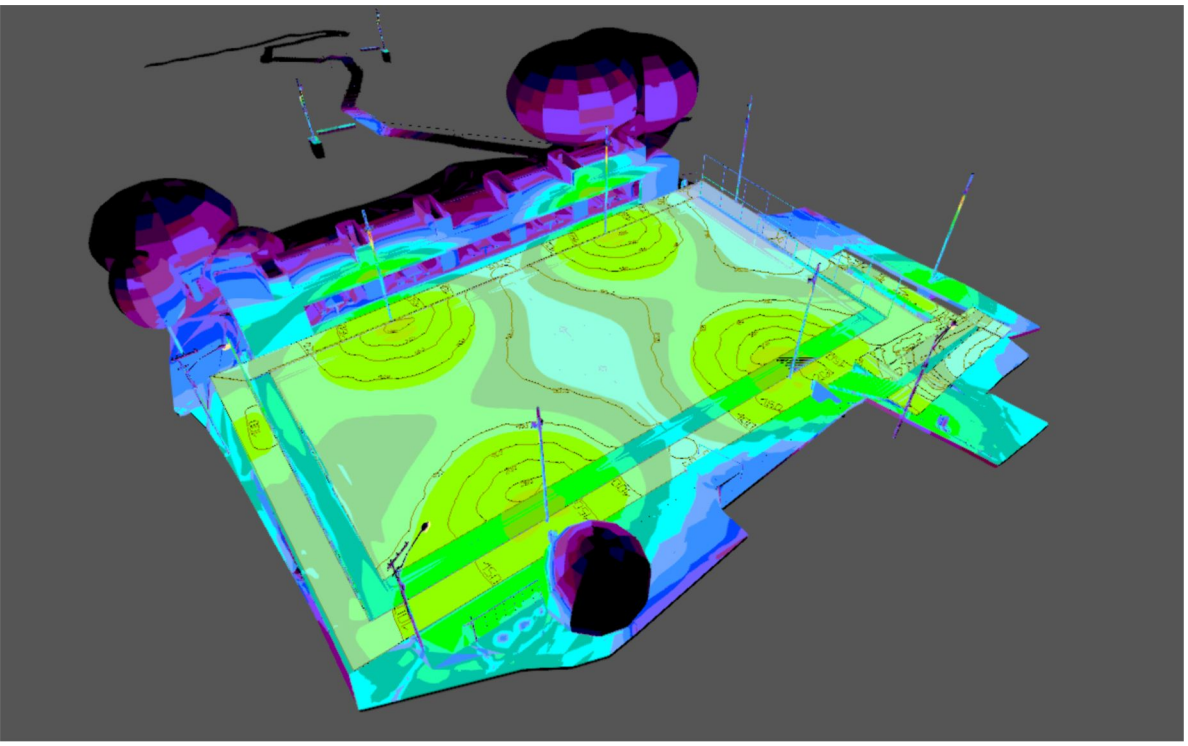
Z

Zona marginal	Área circundante entre o plano de uso e as paredes que não é considerada no cálculo.

Glossário

Zonas ambientais	A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende do ambiente da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são definidas 4-6 zonas diferentes, desde áreas altamente protegidas em ambientes naturais até áreas urbanas, zonas comerciais e zonas industriais.

Data 06/07/2026



Praça D - Campinho da Gaúcha

Created with DIALux

Observações preliminares

Avisos sobre o planeamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de iluminação e seus estados reostáticos.

Conteúdo

Capa 1
Observações preliminares 2
Conteúdo 3
Interlocutores 5
Descrição 6
Imagens 7
Lista de luminárias 8
Valores de variação 9

Fichas de informação de produto

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm (1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM) 10
Not yet a DIALux member - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT (1x) 11
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235 (1x) 12

Local

Descrição 13
Esquema de posição de luminárias 14
Lista de luminárias 16
Grupos de controlo 17

Local

Construção

Descrição 19

Local - Construção

8. Piso

Descrição 20

Local - Construção

9. Piso

Descrição 21
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1 22
Acesso Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 25
Quadra Esportiva / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 26
Circulação Interna Praça / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 27

Conteúdo

Circulação Interna Praça / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 28
Circulação Interna Praça / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 29
Circulação Interna Praça / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 30
Circulação Interna Praça / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 31
Circulação Interna Praça / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 32

Local - Construção
10. Piso

Descrição 33

Local - Construção
11. Piso

Descrição 34

Local - Construção
13. Piso

Descrição 35

Local - Construção
18. Piso

Descrição 36

Local - Construção
19. Piso

Descrição 37

Local - Construção
20. Piso

Descrição 38

Glossário 39

Interlocutores

RESP. TÉCNICA - PROJ. LUM.
Arq. e Urb. Izabele Colusso

RESP. TÉCNICA - PROJ. LUM.
Arq. e Urb. Cibele Kunzler

RESP. TÉCNICA - PROJ. LUM.
Arq. e Urb. Eduarda Michelon

sauermartins

CONTRATANTE
SEDUR - Governo do Estado do Rio Grande do Sul

CONTRATADA
Sauermartins Arquitetos

Descrição

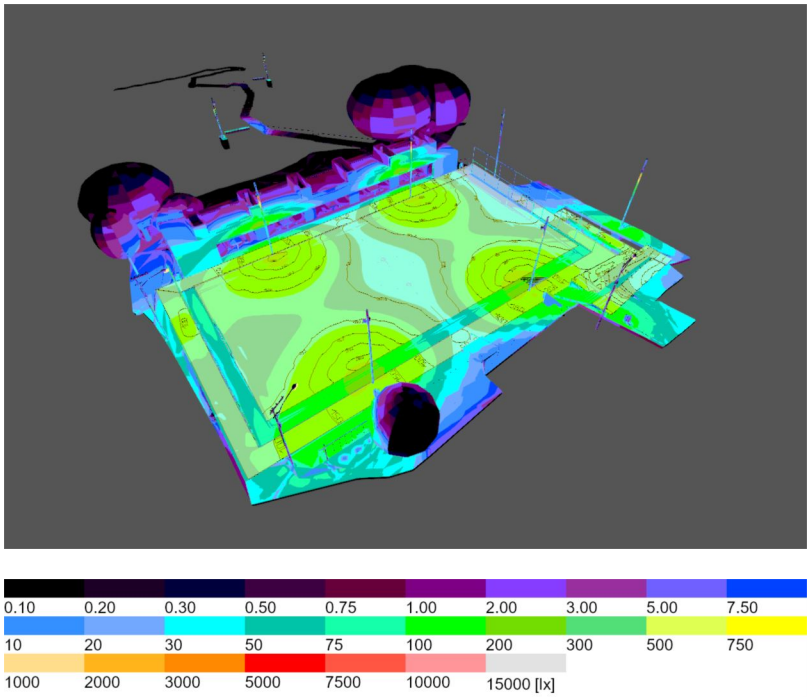
Contratante: SEDUR – Governo do Estado do Rio Grande do Sul

Contratada: Sauermartins Arquitetos

Responsável Técnica (Luminotécnico):
Arq. Izabele Colusso – CAU A43988-6
Arq. Cibele Kunzler – CAU A309220-8
Arq. Eduarda Elicker Michelon - CAU A309224-0

Imagens

Imagem Isométrica



Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
217463 lm	1461.0 W	148.8 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
2	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02
3	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
9	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	105.0 W	15232 lm	145.1 lm/W	L03

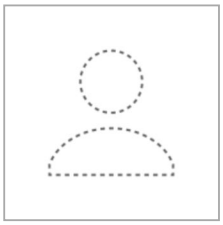
Valores de variação

Grupo de controlo	CG 1
Cenário de Luz 1	100

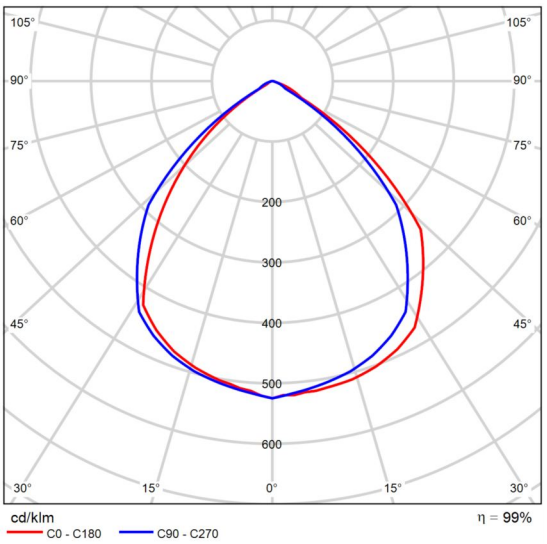
Valores de variação [%]

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm



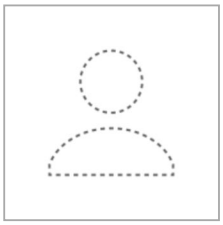
N° do artigo	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm
P	105.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	15419 lm
$\Phi_{Luminária}$	15232 lm
η	98.79 %
Rendimento luminoso	145.1 lm/W
CCT	5000 K
CRI	100
Índice	L03



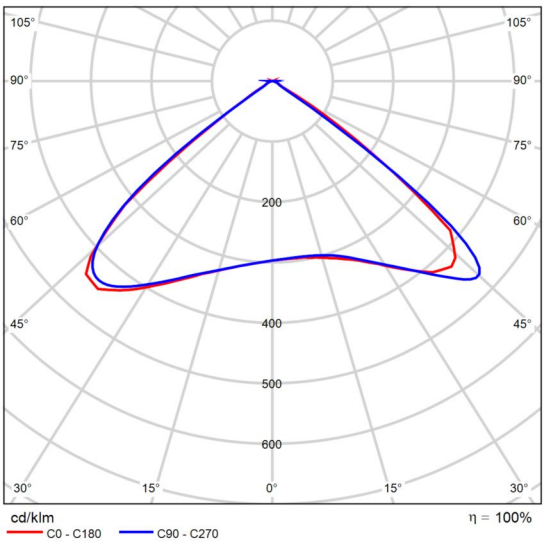
CDL polar

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT



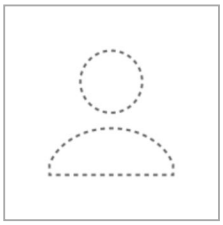
P	100.5 W
$\Phi_{Lâmpada}$	16564 lm
$\Phi_{Luminária}$	16564 lm
η	100.00 %
Rendimento luminoso	164.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100
Índice	L02



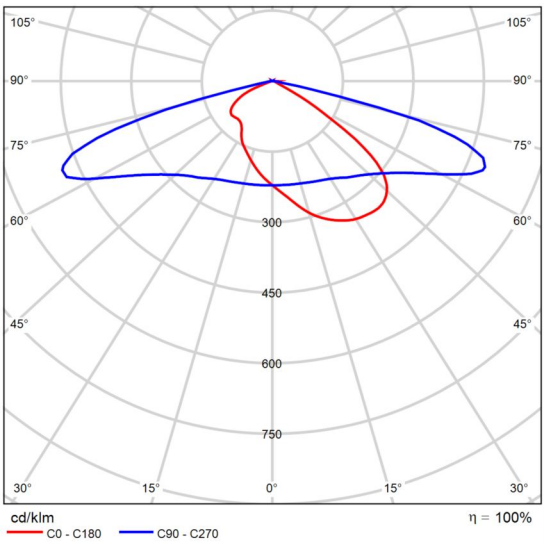
CDL polar

Folha de dados do produto

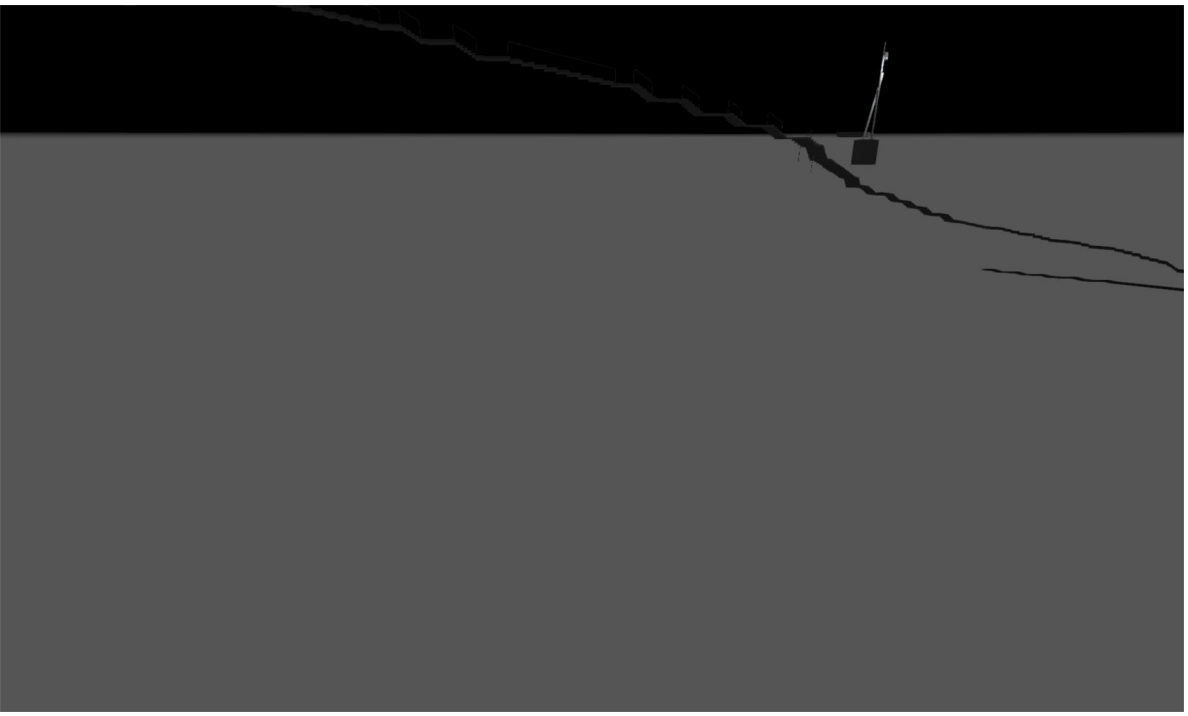
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235



P	105.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	15750 lm
$\Phi_{Luminária}$	15749 lm
η	99.99 %
Rendimento luminoso	150.0 lm/W
CCT	5000 K
CRI	100
Índice	L05

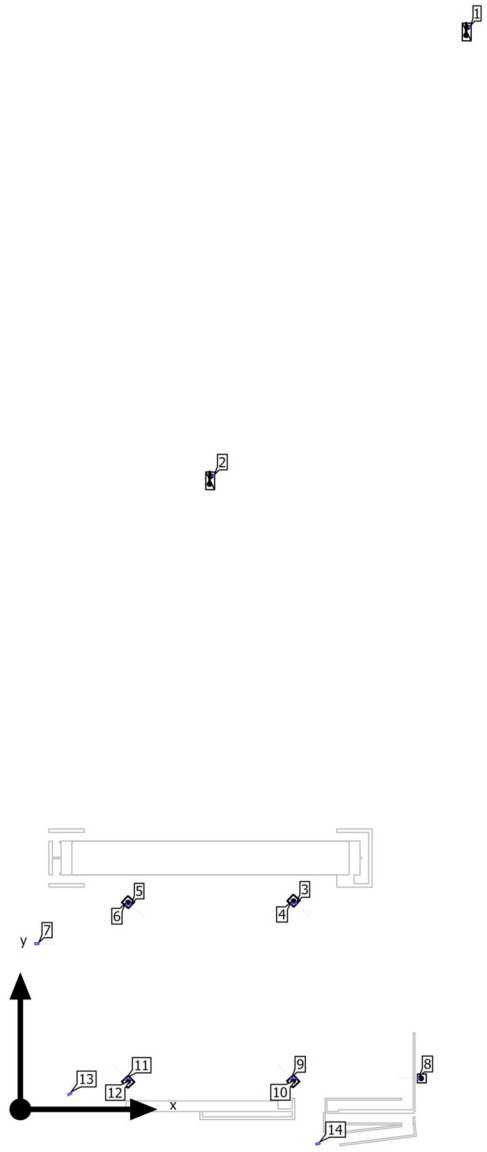


CDL polar



Descrição

Esquema de posição de luminárias



Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT
1x

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
50.875 m	122.502 m	29.091 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	1
21.841 m	71.688 m	40.545 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	2

Not yet a DIALux member - - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235
1x

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
1.848 m	18.758 m	50.000 m	0.0° / 15.0° / 179.0°	0.80	7
5.581 m	1.736 m	50.500 m	0.0° / 15.0° / -151.0°	0.80	13
33.674 m	-3.892 m	51.500 m	0.0° / 15.0° / -165.0°	0.80	14

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm - ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm
1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
31.164 m	23.358 m	51.150 m	0.0° / -15.0° / -43.0°	0.80	3
30.728 m	23.355 m	51.150 m	0.0° / -15.0° / -133.0°	0.80	4
12.428 m	23.199 m	51.150 m	0.0° / -15.0° / -43.0°	0.80	5
11.992 m	23.197 m	51.150 m	0.0° / -15.0° / -133.0°	0.80	6
45.078 m	3.503 m	51.830 m	0.0° / -15.0° / 179.0°	0.80	8
30.684 m	3.460 m	51.150 m	0.0° / -15.0° / 132.0°	0.80	9
31.119 m	3.425 m	51.150 m	0.0° / -15.0° / 42.0°	0.80	10
11.983 m	3.408 m	51.150 m	0.0° / -15.0° / 132.0°	0.80	11
12.417 m	3.373 m	51.150 m	0.0° / -15.0° / 42.0°	0.80	12

Lista de luminárias

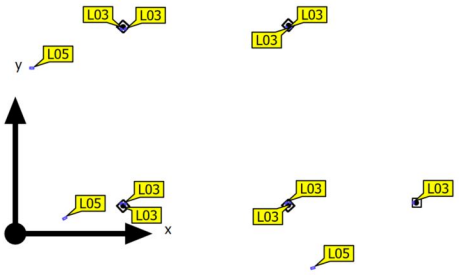
Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
217463 lm	1461.0 W	148.8 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
2	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02
3	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
9	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	105.0 W	15232 lm	145.1 lm/W	L03

Grupo de controlo CG 1







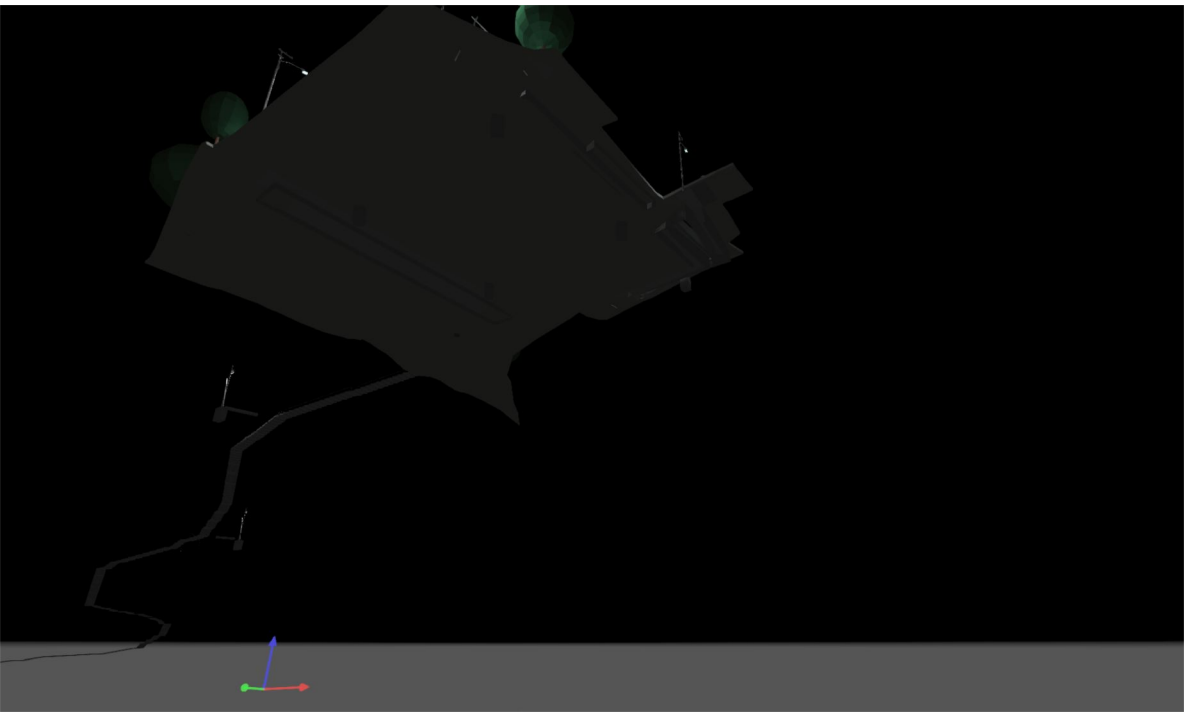
Grupos de controlo

Grupo de controlo	CG 1
Cenário de Luz 1	100

Valores de variação [%]

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Índice
2	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	L02
3	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	L05
9	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	105.0 W	L03

Praça D - Campinho da Gaúcha



Descrição



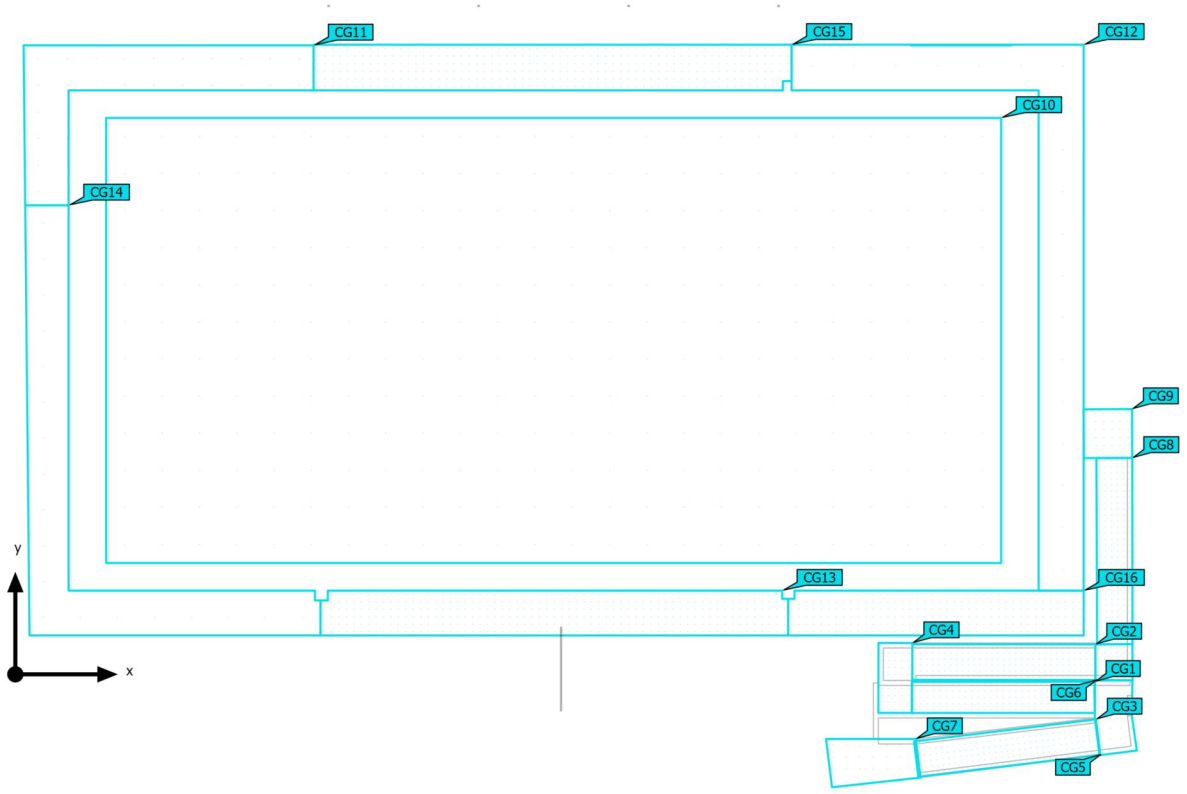
Descrição



Descrição

(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Superfícies de cálculo

Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Acesso Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 17.598 m	68.5 lx	56.0 lx	95.1 lx	0.82	0.59	CG1
Acesso Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 17.010 m	85.0 lx	65.2 lx	105 lx	0.77	0.62	CG2
Acesso Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 18.208 m	45.4 lx	34.8 lx	68.8 lx	0.77	0.51	CG3
Acesso Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 17.308 m	104 lx	70.9 lx	135 lx	0.68	0.53	CG4
Acesso Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 17.920 m	54.4 lx	34.0 lx	82.5 lx	0.63	0.41	CG5
Acesso Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 16.686 m	90.1 lx	81.1 lx	95.8 lx	0.90	0.85	CG6
Acesso Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 18.510 m	100 lx	70.8 lx	121 lx	0.71	0.59	CG7
Acesso Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 16.491 m	88.3 lx	47.2 lx	109 lx	0.53	0.43	CG8
Acesso Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 16.301 m	45.3 lx	14.1 lx	55.8 lx	0.31	0.25	CG9
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	100 lx	55.2 lx	192 lx	0.55	0.29	CG11
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	55.6 lx	15.5 lx	147 lx	0.28	0.11	CG12

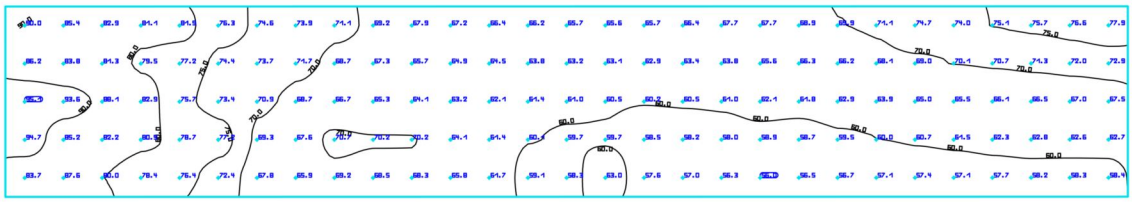
(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	108 lx	29.2 lx	226 lx	0.27	0.13	CG13
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	95.3 lx	58.0 lx	160 lx	0.61	0.36	CG14
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	102 lx	40.1 lx	212 lx	0.39	0.19	CG15
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	128 lx	77.5 lx	241 lx	0.61	0.32	CG16
Quadra Esportiva Potência luminosa perpendicular Altura: 17.276 m	91.8 lx	24.8 lx	280 lx	0.27	0.089	CG10

(Cenário de Luz 1)

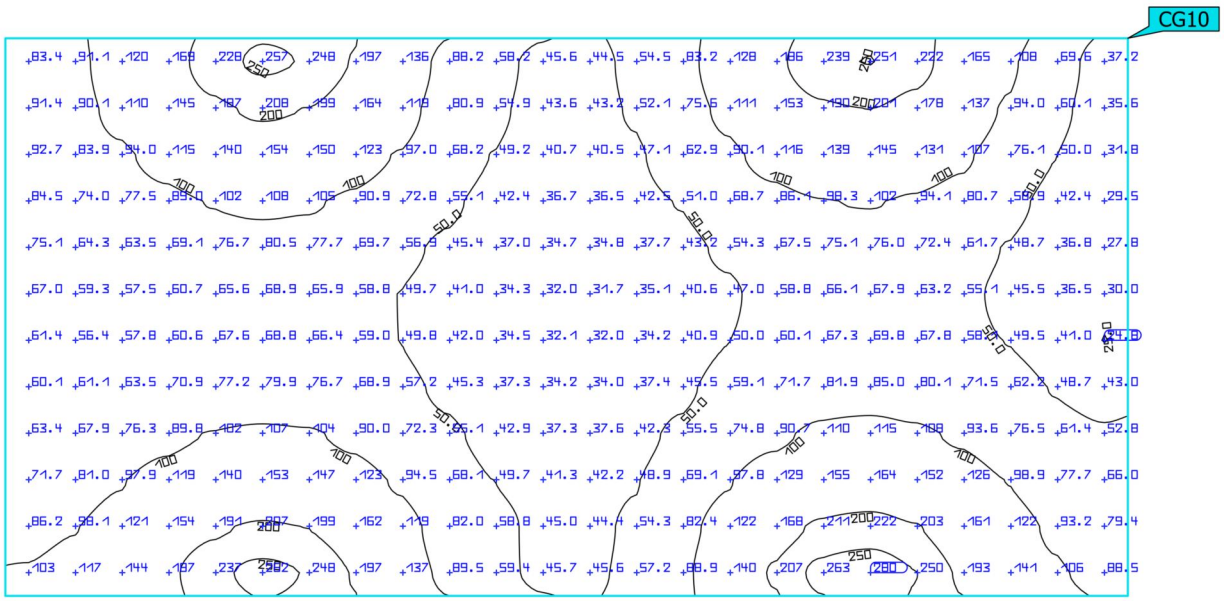
Acesso Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2
Acesso Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 17.598 m	68.5 lx	56.0 lx	95.1 lx	0.82	0.59

Construção · 9. Piso (Cenário de Luz 1)

Quadra Esportiva

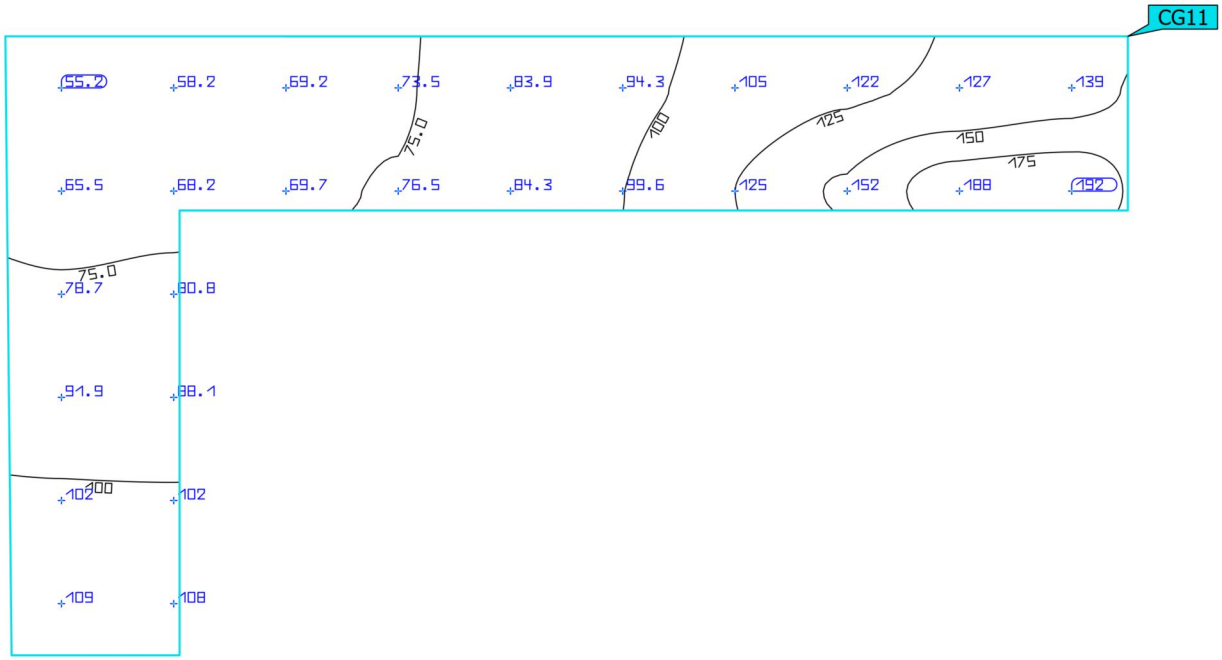


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Quadra Esportiva Potência luminosa perpendicular Altura: 17.276 m	91.8 lx	24.8 lx	280 lx	0.27	0.089	CG10

Construção · 9. Piso (Cenário de Luz 1)

Circulação Interna Praça

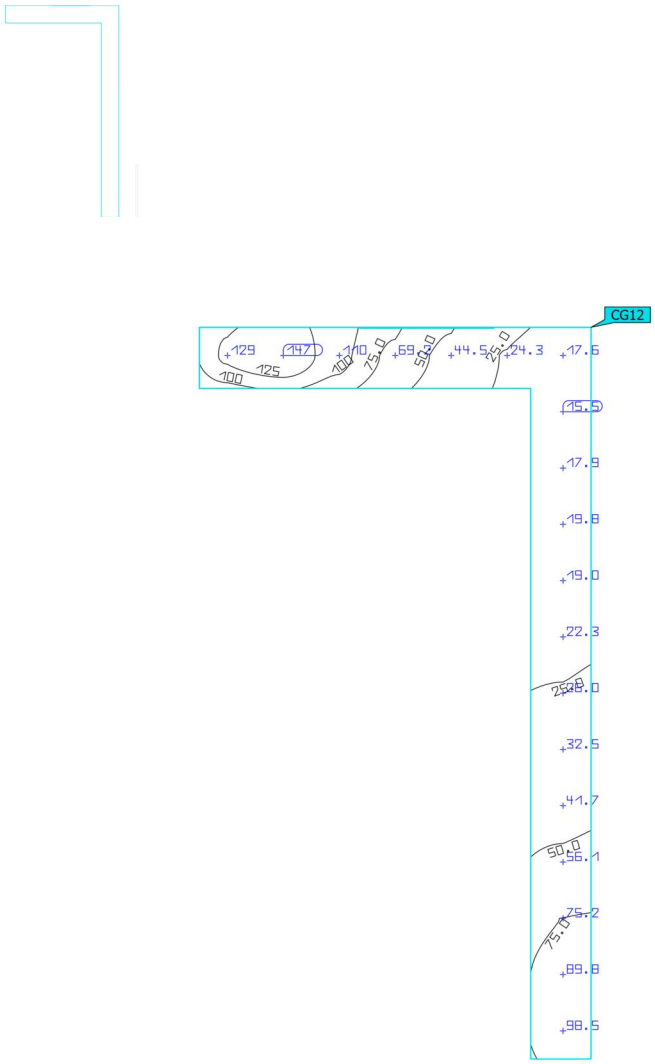




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	100 lx	55.2 lx	192 lx	0.55	0.29	CG11

Construção · 9. Piso (Cenário de Luz 1)

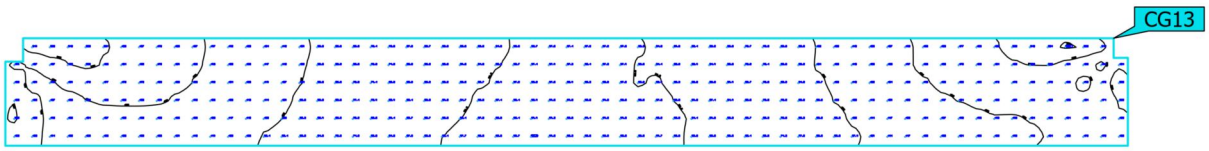
Circulação Interna Praça



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	55.6 lx	15.5 lx	147 lx	0.28	0.11	CG12

Construção · 9. Piso (Cenário de Luz 1)

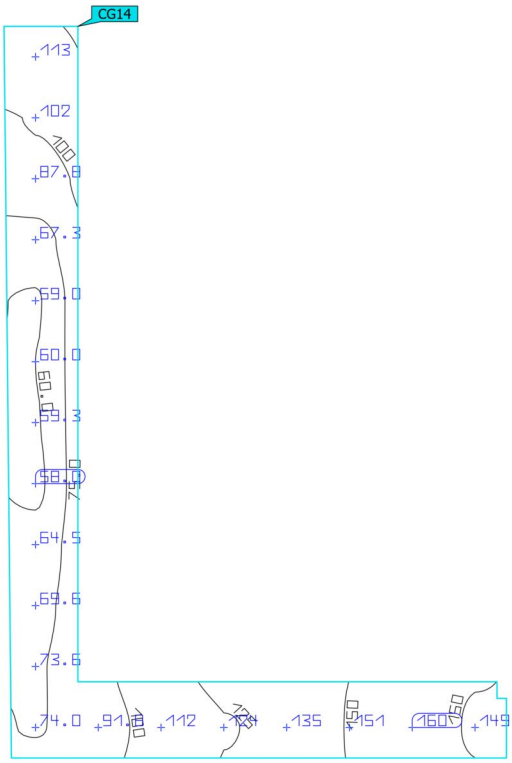
Circulação Interna Praça



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	108 lx	29.2 lx	226 lx	0.27	0.13	CG13

Construção · 9. Piso (Cenário de Luz 1)

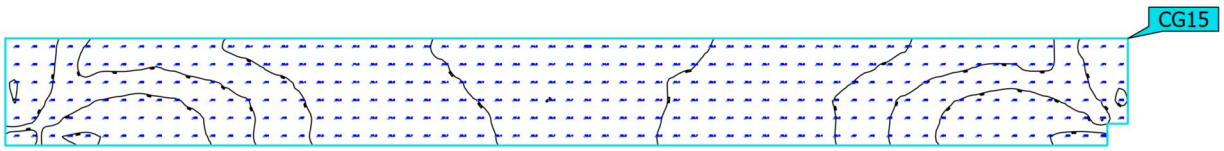
Circulação Interna Praça



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	95.3 lx	58.0 lx	160 lx	0.61	0.36	CG14

Construção · 9. Piso (Cenário de Luz 1)

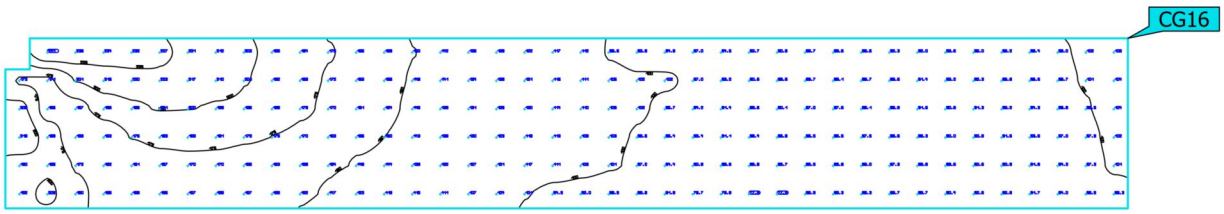
Circulação Interna Praça



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	102 lx	40.1 lx	212 lx	0.39	0.19	CG15

Construção · 9. Piso (Cenário de Luz 1)

Circulação Interna Praça

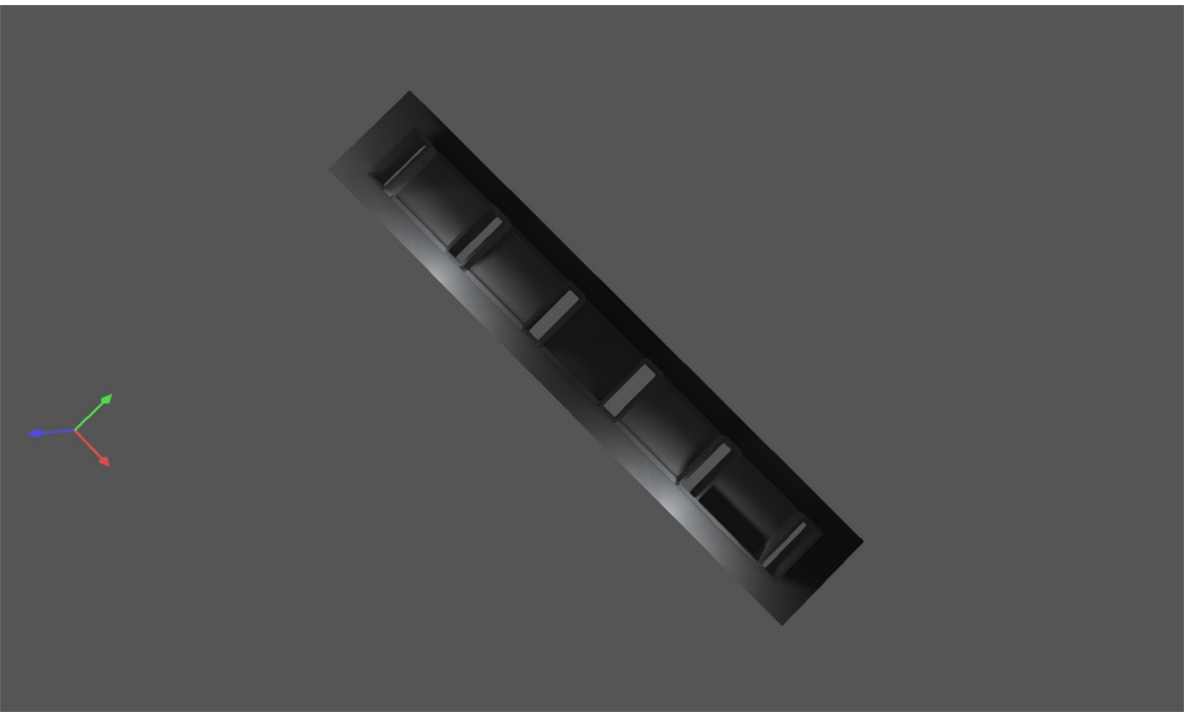


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Interna Praça Potência luminosa perpendicular Altura: 16.345 m	128 lx	77.5 lx	241 lx	0.61	0.32	CG16

Descrição



Descrição



Descrição

Descrição

Descrição

Descrição

Glossário

A

A	Símbolos de formula para uma superfície da geometria
Arredores	A área ambiental delimita contiguamente a área da função visual e deve ser guarnecida com uma largura mínima de 0,5 m conforme a DIN EN 12464-1. Ela encontra-se à mesma altura que a área da função visual.
Autonomia da luz do dia	Descreve a percentagem do tempo de trabalho diário em que a iluminância necessária é dada pela luz solar. A iluminância nominal é utilizada a partir do perfil da sala, ao contrário do descrito na norma EN 17037. O cálculo não é feito no centro da sala, mas sim no ponto de medição do sensor colocado. A sala é considerada suficientemente fornecida com luz solar se atingir pelo menos 50% de autonomia com luz solar.
Avaliação de energia	Baseado num procedimento de cálculo horário para a luz solar em espaços interiores, tendo em conta a geometria do projeto e quaisquer sistemas de controlo de luz solar existentes. A orientação e a localização do projeto também são consideradas. O cálculo utiliza a potência do sistema especificada das luminárias para determinar a procura de energia. É assumida uma relação linear entre a potência e o fluxo luminoso no estado atenuado para as luminárias controladas pela luz solar. Os tempos de utilização e a iluminância nominal são determinados a partir dos perfis de utilização dos espaços. As luminárias ligadas que estão excluídas explicitamente do controlo também têm em consideração os tempos de utilização especificados. Os sistemas de controlo da luz solar utilizam uma lógica de controlo simplificado que os fecha numa iluminância horizontal de 27.500 lx. O ano de calendário de 2022 é utilizado apenas como referência. Não é uma simulação deste ano. O ano de referência só é utilizado para atribuir os dias da semana aos resultados calculados. Não é tida em consideração a mudança para a hora de verão. O tipo de céu de referência utilizado é o céu médio descrito na CIE 110 sem luz solar direta. O método foi desenvolvido em conjunto com o Fraunhofer Institute for Building Physics e está disponível para revisão pelo Joint Working Group 1 ISO TC 274 como uma extensão do método anual anterior baseado numa regressão.

Á

Área da tarefa visual	A área que é necessária para executar a função de visão conforme DIN EN 12464-1. A altura corresponde à altura a que ocorre a função visual.
Área de fundo	A área de fundo conforme DIN EN 12464-1 delimita a área ambiental contígua e extende-se até aos limites da sala. Em sala grandes, a área de fundo tem uma largura mínima de 3 m. Ela encontra-se horizontalmente à altura do chão.

Glossário

C

CCT	(em inglês correlated colour temperature) Temperatura de corpo de um projetor térmico que serve para descrever a sua cor de luz. Unidade: Kelvin [K]. Quanto mais baixo for o valor, mais vermelho é, quanto maior for o valor, mais azul é. A temperatura de cor de lâmpadas fosforescentes e de semicondutores é designada por "temperatura de cor aparente", em oposição à temperatura de cor de projetores térmicos. Atribuição de cores de luz aos intervalos de temperatura de cor conforme EN 12464-1: Cor de luz - temperatura de cor [K] branco quente (bq) < 3300 K branco neutro (bn) ≥ 3300 – 5300 K branco luz diurna (bld) > 5300 K
Cociente luz do dia	Relação da iluminância alvo produzida exclusivamente pela incidência de luz externa num ponto do espaço interior com a iluminância horizontal no espaço exterior com o céu desimpedido. Símbolo de fórmulas: D (em inglês daylight factor) Unidade: %
Corrente luminosa	Medida para a potência luminosa total emitida por uma fonte de luz em todas as direções. Também é uma "dimensão de emissão" que indica a potência emitida total. O fluxo luminoso de uma fonte de luz só pode ser determinado num laboratório. Distingue-se entre fluxo luminoso de módulos LED ou de lâmpadas e fluxo luminoso de luminárias. Unidade: lumen Abreviação: lm Símbolo de fórmulas: Φ
CRI	(em inglês colour rendering index) Designação para o índice de reprodução de cor de uma luminária ou de um meio luminoso conforme DIN 6169: 1976 ou CIE 13.3: 1995. O índice de reprodução de cor geral Ra (ou CRI) é um número caraterístico sem dimensões, que descreve a qualidade de uma fonte de luz branca em relação à sua semelhança com os espectros de reemissão de 8 cores teste definidas (ver DIN 6169 ou CIE 1974) de uma fonte de luz de referência.

Glossário

D

Densidade de luminância	Medida para a "perceção de brilho" que o olho humano tem de uma superfície. Refere-se tanto a uma superfície emissora de luz ou refletora de luz incidente (dimensão de emissão). É a única dimensão fotométrica que o olho humano consegue percecionar. Unidade: Candela por metro quadrado Abreviação: cd/m² Símbolo de fórmulas: L

E

Eta (η)	(em inglês light output ratio) A eficiência luminosa operacional de luminária descreve a percentagem de fluxo luminoso de um meio luminoso livre (ou módulo LED) que sai da luminária no seu estado montado. Unidade: %

F

Factor de manutenção	Ver MF

G

g_1	Frequentemente, também U_o (em inglês, overall uniformity) Designa a uniformidade total da iluminância sobre uma superfície. Ela é o quociente de E_{min} com $\bar{E}$ e é uma das grandezas exigida em normas de iluminação em locais de trabalho.
g_2	Especificamente, designa a "desuniformidade" da iluminância numa superfície. Ela é o quociente de E_{min} sobre E_{max} e, por via de regra, só é relevante para a certificação de iluminação de emergência conforme a EN 1838.
Grau de reflexão	A refletividade de uma superfície descreve a quantidade de luz incidente que é refletida. A refletividade é definida pela coloração da superfície.
Grupo de controlo	Um grupo de luminárias que são atenuadas e controladas em conjunto. Para cada cena de iluminação, um grupo de controlo fornece um valor de atenuação próprio. Todas as luminárias num grupo de controlo partilham este valor de atenuação. Os grupos de controlo com luminárias própria são determinados automaticamente pelo DIALux com base nas cenas de luz criadas e nos respetivos grupos de luminárias.

Glossário

I

Iluminância, adaptativa	Para determinação da iluminância adaptativa média de uma superfície, esta é dividida numa rede "adaptativa". Na zona de grandes variações de iluminância numa superfície, a rede é dividida em partes mais finas, em zonas com menos variação a divisão é mais grossa.
Iluminância, horizontal	Iluminância que é calculada ou medida num plano horizontal (longitudinal) (isto pode ser, por ex., a superfície de uma mesa ou o chão). A iluminância horizontal é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_h.
Iluminância, perpendicular	Iluminância que é medida ou calculada perpendicularmente a uma superfície. Isto deve ser considerado em superfícies inclinadas. Se a superfície for horizontal ou vertical, não existe diferença entre as iluminâncias perpendiculares e as verticais ou horizontais.
Iluminância, vertical	Iluminância que é calculada ou medida num plano vertical (isto pode ser, por ex., a dianteira de um armário). A iluminância vertical é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_v.

K

k_S	O efeito de encandeamento de uma fonte de luz pode ser descrito pela métrica de encandeamento k_S. Relaciona o ângulo sólido da fonte de luz ofuscante visto do ponto de imissão, a luminância ambiente e a luminância máxima permitida.

L

LENI	(em inglês lighting energy numeric indicator) Dimensão numérica da caraterística da energia de iluminação conforme a EN 15193 Unidade: kWh/m^2 ano
LLMF	(em inglês lamp lumen maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção do fluxo luminoso de lâmpada, que considera a diminuição de fluxo luminoso de uma lâmpada ou módulo LED no decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção do fluxo luminoso da lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem diminuição de fluxo luminoso).
LMF	(em inglês luminaire maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade na luminária com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da luminária é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).

Glossário

LSF	(em inglês lamp survival factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de sobrevivência de lâmpada que considera a falha total de uma luminária no decorrer do tempo de utilização. O fator de sobrevivência de lâmpada é definido com um número decimal e pode ter uma valor máximo de 1 (sem falhas dentro do período considerado, ou troca imediata após falha).
Luz intrusiva/Imissão de luz	Para proteger o ambiente noturno e minimizar os problemas para os seres humanos, a flora e a fauna, é necessário limitar a luz intrusiva (também conhecida como poluição luminosa), que pode causar graves problemas fisiológicos e ecológicos para os indivíduos e o ambiente. A imissão de luz refere-se à influência perturbadora da luz emitida por fontes de luz artificiais.

M

MF	(em inglês maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção como número decimal entre 0 e 1, que descreve a relação do valor uma dimensão fotométrica de planeamento (p. ex., iluminância) após um tempo definido com o seu valor inicial. O fator de manutenção considera a acumulação de sujidade em luminárias e salas, assim como a redução de fluxo luminoso e a falha de fontes de luz. O fator de manutenção é considerado globalmente ou detalhadamente conforme CIE 97: 2005 calculado através da fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Ponto de cálculo na sala, para o DIALux é determinado o valor RUG. A localização e a altura do ponto de cálculo devem corresponder à posição típica do observador (posição e nível dos olhos do utilizador).

P

P	(em inglês power) Consumo de potência elétrica Unidade: Watt Abreviação: W
Pé direito livre	Designação da distância entre o topo do chão e o fundo do teto (no estado final de construção de uma sala).
Plano de uso	Superfície virtual de medição ou cálculo à altura da função de visão, que habitualmente segue a geometria da sala. O plano de uso pode também incluir um zona de vizinhança.

Glossário

Potência	Descreve a relação do fluxo luminoso que incide numa determinada área com a dimensão dessa área (lm/m² = lx). A iluminância não está ligada à superfície de um objeto. Assim, pode ser determinada em todo o espaço (interior e exterior). A iluminância não é uma propriedade de produto, porque é uma medida de perceção. Para se medir, utiliza-se dispositivos de medição de iluminância. Unidade: Lux Abreviação: lx Símbolo de fórmulas: E
Potência luminosa	Descreve a intensidade da luz numa direção determinada (dimensão de emissão). A intensidade luminosa é o fluxo luminoso Φ emitido num determinado ângulo espacial Ω. A caraterística de irradiação de uma fonte de luz é representada graficamente por uma curva de distribuição de intensidade luminosa (CDL). A intensidade luminosa é uma unidade fundamental SI. Unidade: Candela Abreviação: cd Símbolo de fórmulas: I

Q

Quocientes de luz do dia - Superfície útil	Uma superfície de cálculo na qual é calculado o quociente de luz do dia.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida do reflexo psicológico em espaços interiores. Além da luminância das luminárias, o nível do valor $R_{(UG)}$ também depende da posição do observador, a direção visual e a luminância ambiental. O cálculo é feito segundo o método de tabela, consulte CIE 117. Entre outros aspetos, a EN 12464-1:2021 especifica os valores $R_{(UG)}$- $R_{(UGL)}$ máximos permissíveis para vários locais de trabalho em interiores.
R_{DLO}	A razão entre o fluxo luminoso emitido abaixo do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
R_G	O encandeamento causado diretamente pelas luminárias de uma instalação de iluminação exterior é determinado utilizando o método CIE Glare Rating (RG). Para o calcular, é necessária a luminância de velamento equivalente do ambiente circundante. Existem quatro opções para o determinar: • Um cálculo exato de acordo com a CIE 112, baseado na área da cena. • Um método simplificado de acordo com a norma EN 12464-2, com base na área da cena. • Utilização de uma área de cálculo personalizada para determinar a luminância de velatura equivalente. • Especifica um valor fixo para facilitar a comparação.

Glossário

R_{UF}	relação de fluxo ascendente A relação entre o fluxo luminoso emitido diretamente ou refletido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso que não pode ser evitado em condições ideais para atingir o nível de iluminação numa área deliberadamente iluminada.
R_{UL}	Relação de luz ascendente A relação entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional. A eficiência da luminária é considerada neste cálculo.
R_{ULO}	rácio de saída de luz ascendente A razão entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
Rendimento luminoso	Relação entre potência luminosa radiada Φ [lm] e a potência elétrica consumida P [W] Unidade: lm/W. Esta relação pode ser efetuada para a lâmpada ou o módulo LED (rendimento luminoso de lâmpada ou módulo), a lâmpada ou o módulo com dispositivo operador (rendimento luminoso de sistema) e a luminária completa (rendimento luminoso de luminária).
RMF	(em inglês room maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade nas superfícies circundantes da sala com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da sala é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).
RUG (máx.)	(Para além da luminância da luminária, o valor RUG também depende da posição do observador, da direção de visualização e da luminância ambiente. Entre outras coisas, a norma EN 12464-1 especifica os valores RUG máximos permitidos para vários locais de trabalho interiores.

T

Tempos de funcionamento	A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende dos tempos de funcionamento da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são especificados 1-3 tempos de funcionamento diferentes. Na ausência de pormenores específicos, pode assumir-se um horário de funcionamento entre as 06:00 e as 22:00 horas.

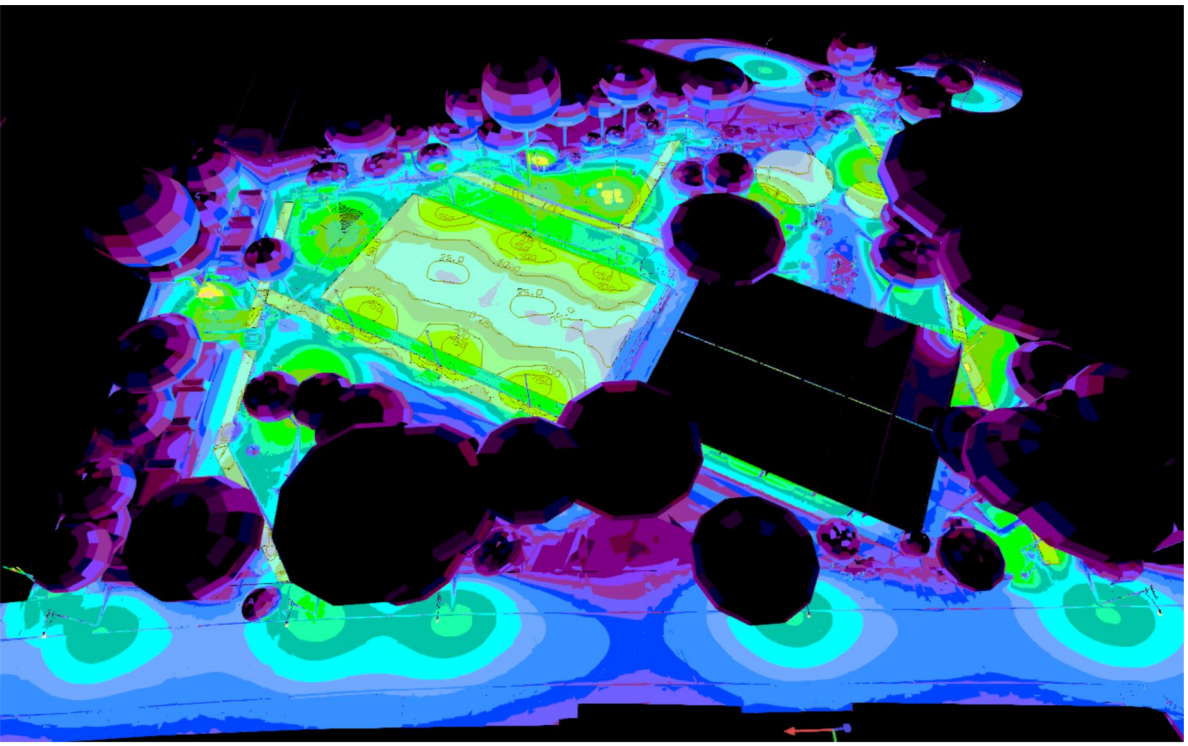
Z

Zona marginal	Área circundante entre o plano de uso e as paredes que não é considerada no cálculo.

Glossário

Zonas ambientais	A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende do ambiente da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são definidas 4-6 zonas diferentes, desde áreas altamente protegidas em ambientes naturais até áreas urbanas, zonas comerciais e zonas industriais.

Data 08/08/2026



Praça E - Cícero do Amaral Viana

Created with DIALux

Observações preliminares

Avisos sobre o planeamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de iluminação e seus estados reostáticos.

Conteúdo

Capa 1
Observações preliminares 2
Conteúdo 3
Interlocutores 10
Descrição 11
Lista de luminárias 12
Valores de variação 13

Fichas de informação de produto

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm (1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM) 14
Not yet a DIALux member - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT (1x) 15
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235 (1x) 16
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 160W 4K0 - ENGENHARIA OP025235 (1x) 17

Local

Descrição 18
Esquema de posição de luminárias 19
Lista de luminárias 25
Grupos de controlo 26

Local

Construção

Descrição 28

Local - Construção

Primeiro Pavimento

Descrição 29
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1 30
Quadra aberta / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 34
Quadra Coberta / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 35
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 36
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 37
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 38

Conteúdo

Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 39
Circulação Quadra - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 40
Circulação Quadra - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 41
Circulação Quadra - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 42
Circulação Quadra - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 43
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 44
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 45
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 46
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 47
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 48
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 49
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 50
Playground / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 51
Academia / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 52
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 53
Calçada Interna da Praça - P2 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 54
CALÇADA / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 55
CALÇADA / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 56
CALÇADA / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 57

Local - Construção
Segundo Pavimento

Descrição 58

Local - Construção
Pavimento Cobertura

Descrição 59

Conteúdo

Local - Construção
3. Piso
Descrição 60

Local - Construção
4. Piso
Descrição 61

Local - Construção
5. Piso
Descrição 62

Local - Construção
6. Piso
Descrição 63

Local - Construção
7. Piso
Descrição 64

Local - Construção
8. Piso
Descrição 65

Local - Construção
9. Piso
Descrição 66

Conteúdo

Local - Construção
10. Piso
Descrição 67

Local - Construção
11. Piso
Descrição 68

Local - Construção
12. Piso
Descrição 69

Local - Construção
13. Piso
Descrição 70

Local - Construção
14. Piso
Descrição 71

Local - Construção
15. Piso
Descrição 72

Local - Construção
16. Piso
Descrição 73

Conteúdo

Local - Construção
17. Piso

Descrição 74

Local - Construção
18. Piso

Descrição 75

Local - Construção
19. Piso

Descrição 76

Local - Construção
20. Piso

Descrição 77

Local - Construção
21. Piso

Descrição 78

Local - Construção
22. Piso

Descrição 79

Local - Construção
23. Piso

Descrição 80

Conteúdo

Local - Construção
24. Piso
Descrição 81

Local - Construção
25. Piso
Descrição 82

Local - Construção
26. Piso
Descrição 83

Local - Construção
27. Piso
Descrição 84

Local - Construção
28. Piso
Descrição 85

Local - Construção
29. Piso
Descrição 86

Local - Construção
30. Piso
Descrição 87

Conteúdo

Local - Construção
31. Piso

Descrição 88

Local - Construção
32. Piso

Descrição 89

Local - Construção
33. Piso

Descrição 90

Local - Construção
34. Piso

Descrição 91

Local - Construção
35. Piso

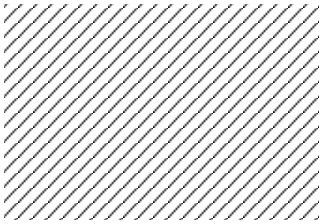
Descrição 92

Local - Construção
36. Piso

Descrição 93

Glossário 94

Interlocutores



Não definido

Não definido

Descrição

Contratante: SEDUR – Governo do Estado do Rio Grande do Sul

Contratada: Sauermartins Arquitetos

Responsável Técnica (Luminotécnico):
Arq. Izabele Colusso – CAU A43988-6
Arq. Cibele Kunzler – CAU A309220-8
Arq. Eduarda Elicker Michelon - CAU A309224-0

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
1224116 lm	8255.0 W	148.3 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
10	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02
10	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
2	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 160W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	160.0 W	23997 lm	150.0 lm/W	L06
56	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	105.0 W	15232 lm	145.1 lm/W	L03

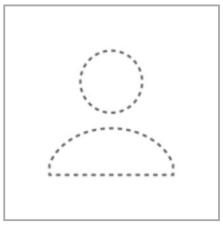
Valores de variação

Grupo de controlo	CG 1
Cenário de Luz 1	100

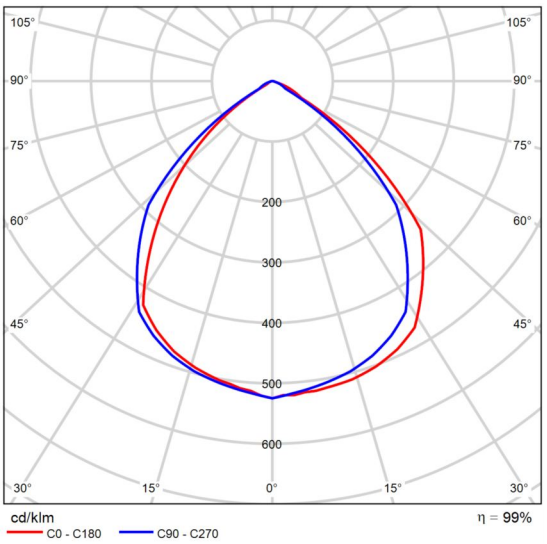
Valores de variação [%]

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm



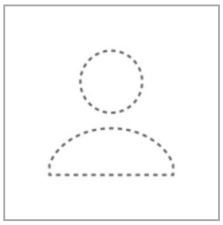
N° do artigo	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm
P	105.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	15419 lm
$\Phi_{Luminária}$	15232 lm
η	98.79 %
Rendimento luminoso	145.1 lm/W
CCT	5000 K
CRI	100
Índice	L03



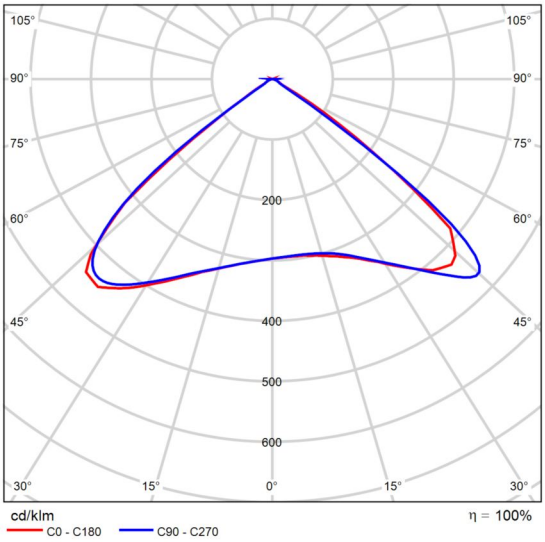
CDL polar

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT



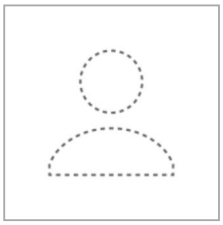
P	100.5 W
$\Phi_{Lâmpada}$	16564 lm
$\Phi_{Luminária}$	16564 lm
η	100.00 %
Rendimento luminoso	164.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100
Índice	L02



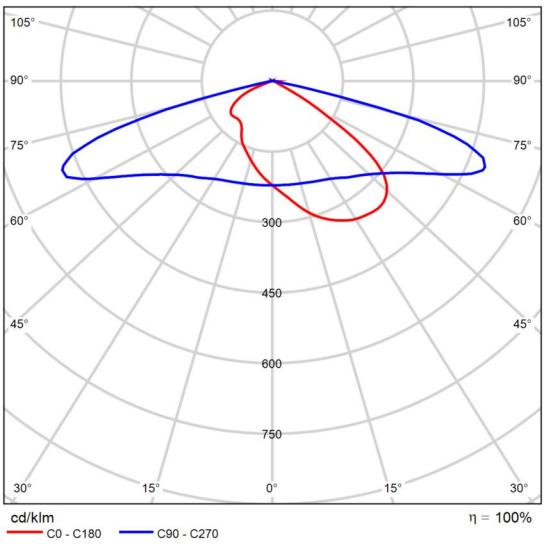
CDL polar

Folha de dados do produto

Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235



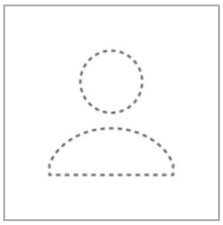
P	105.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	15750 lm
$\Phi_{Luminária}$	15749 lm
η	99.99 %
Rendimento luminoso	150.0 lm/W
CCT	5000 K
CRI	100
Índice	L05



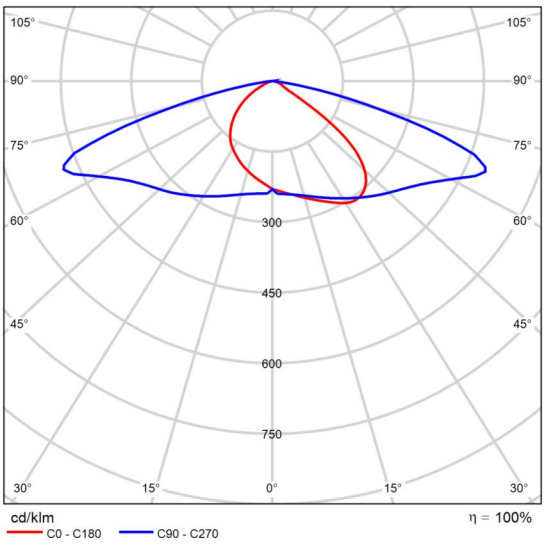
CDL polar

Folha de dados do produto

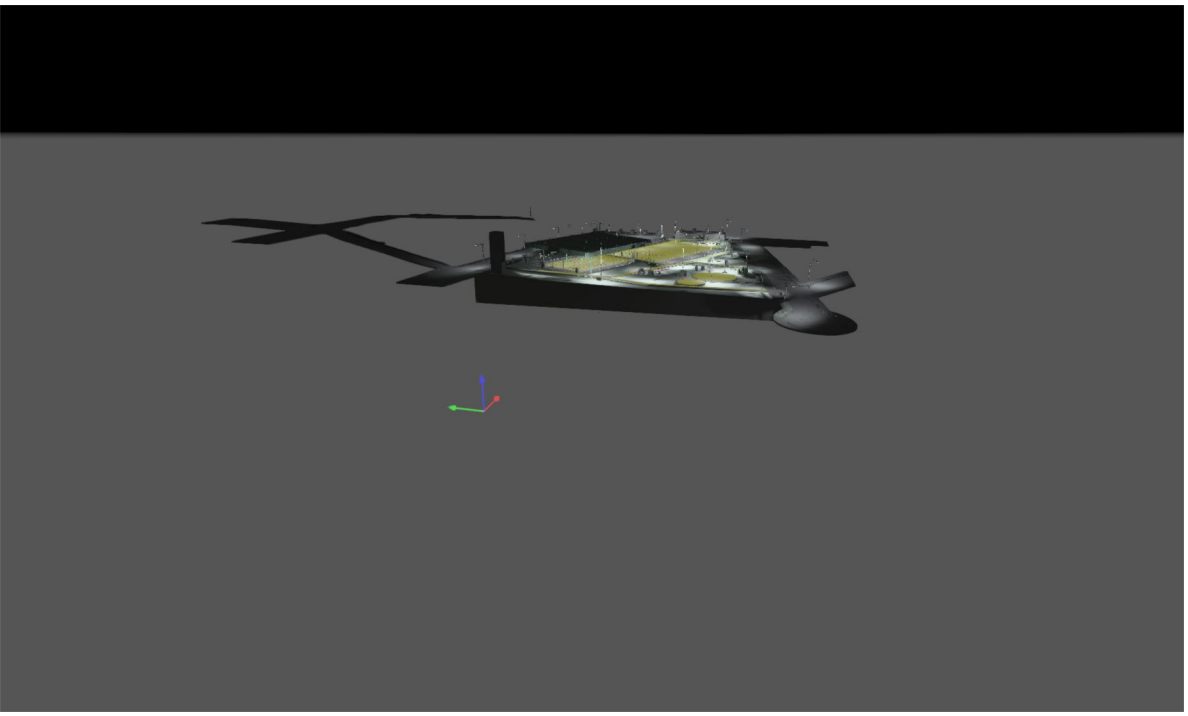
Not yet a DIALux member - STREET-LIGHT VITTA V9.6 160W 4K0 - ENGENHARIA OP025235



P	160.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	24000 lm
$\Phi_{Luminária}$	23997 lm
η	99.99 %
Rendimento luminoso	150.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100
Índice	L06



CDL polar

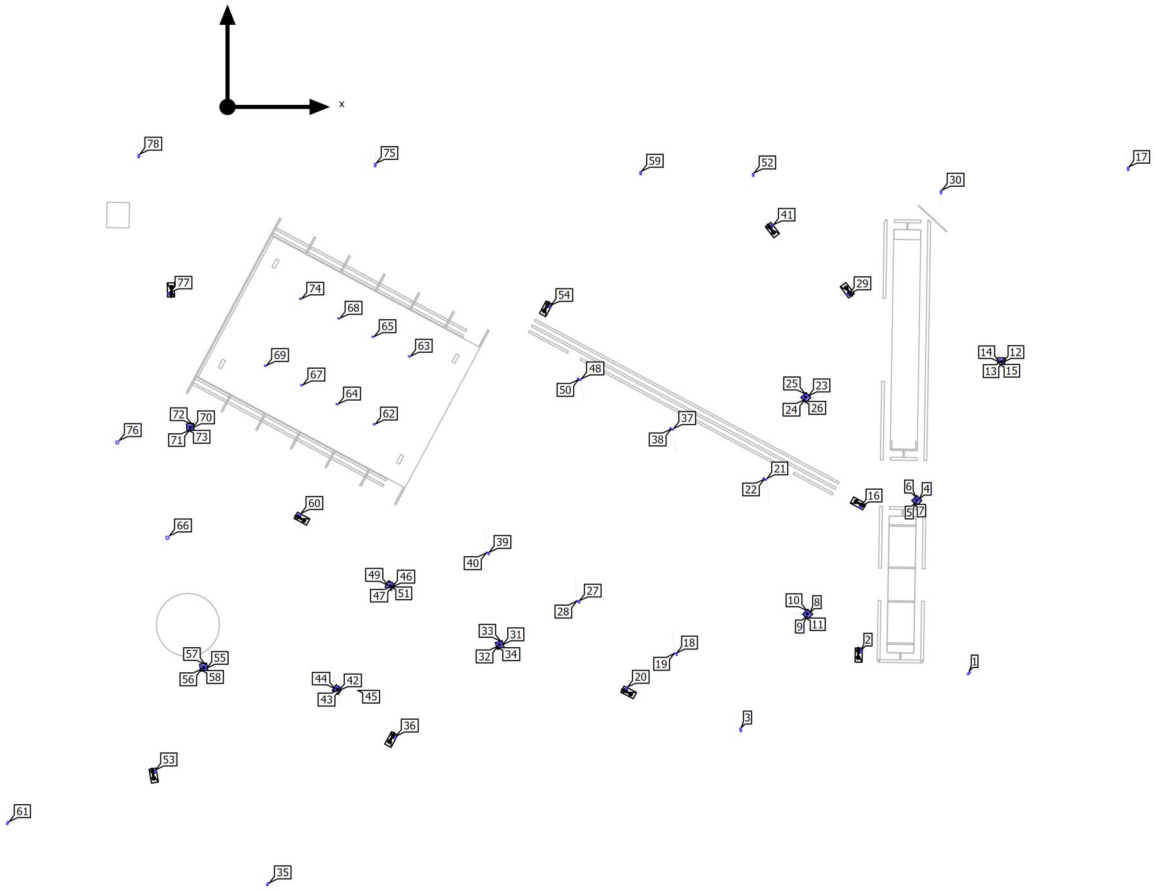


Local

Descrição

Local

Esquema de posição de luminárias



Local

Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - - LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT
1x

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
90.179 m	-77.454 m	57.589 m	0.0° / 0.0° / 33.4°	0.80	2
90.068 m	-56.956 m	57.286 m	0.0° / 0.0° / -83.6°	0.80	16
56.763 m	-82.744 m	58.000 m	0.0° / 0.0° / 97.4°	0.80	20
88.263 m	-26.706 m	56.345 m	0.0° / 0.0° / -108.6°	0.80	29
23.853 m	-89.682 m	59.000 m	0.0° / 0.0° / 6.4°	0.80	36
77.479 m	-16.888 m	56.889 m	0.0° / 0.0° / 72.4°	0.80	41
-10.260 m	-94.547 m	59.007 m	0.0° / 0.0° / 44.4°	0.80	53
45.865 m	-28.401 m	58.652 m	0.0° / 0.0° / 6.4°	0.80	54
10.279 m	-58.026 m	59.196 m	0.0° / 0.0° / 96.4°	0.80	60
-8.373 m	-26.567 m	61.596 m	0.0° / 0.0° / -7.6°	0.80	77

Local

Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - - STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235
1x

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
105.485 m	-80.587 m	58.680 m	0.0° / 15.0° / -135.6°	0.80	1
73.038 m	-88.663 m	59.152 m	0.0° / 15.0° / -76.6°	0.80	3
128.177 m	-8.823 m	52.889 m	0.0° / 15.0° / -90.6°	0.80	17
101.550 m	-12.100 m	55.928 m	0.0° / 15.0° / 89.4°	0.80	30
5.713 m	-110.592 m	59.897 m	0.0° / 15.0° / -120.6°	0.80	35
74.814 m	-9.678 m	58.088 m	0.0° / 15.0° / -90.6°	0.80	52
58.797 m	-9.438 m	59.190 m	0.0° / 15.0° / -90.6°	0.80	59
-31.295 m	-101.895 m	60.268 m	0.0° / 15.0° / -116.6°	0.80	61
21.016 m	-8.299 m	61.596 m	0.0° / 15.0° / -90.6°	0.80	75
-12.634 m	-7.013 m	63.587 m	0.0° / 15.0° / -90.6°	0.80	78

Not yet a DIALux member - - STREET-LIGHT VITTA V9.6 160W 4K0 - ENGENHARIA OP025235
1x

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
-8.550 m	-61.300 m	58.220 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	66
-15.685 m	-47.740 m	58.900 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	76

Local

Esquema de posição de luminárias

Not yet a DIALux member - ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm - ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm
1x MPCB48XR5-18012021 DURIS S8 OSRAM

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
98.380 m	-55.953 m	58.349 m	0.0° / -15.0° / 0.4°	0.80	4
98.042 m	-56.256 m	57.578 m	0.0° / 15.0° / 90.4°	0.80	5
98.048 m	-55.620 m	56.100 m	0.0° / -15.0° / 90.4°	0.80	6
97.735 m	-55.945 m	56.846 m	0.0° / 15.0° / 0.4°	0.80	7
82.821 m	-72.126 m	59.894 m	0.0° / -15.0° / 0.4°	0.80	8
82.505 m	-72.446 m	59.150 m	0.0° / 15.0° / 90.4°	0.80	9
82.511 m	-71.793 m	57.658 m	0.0° / -15.0° / 90.4°	0.80	10
82.199 m	-72.119 m	58.392 m	0.0° / 15.0° / 0.4°	0.80	11
110.333 m	-36.500 m	55.289 m	0.0° / 15.0° / 134.4°	0.80	12
110.343 m	-36.064 m	56.021 m	0.0° / 15.0° / -135.6°	0.80	13
109.882 m	-36.502 m	54.543 m	0.0° / -15.0° / -135.6°	0.80	14
109.891 m	-36.032 m	56.792 m	0.0° / -15.0° / 134.4°	0.80	15
63.902 m	-77.904 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / -155.6°	0.80	18
63.658 m	-77.768 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / -84.6°	0.80	19
76.598 m	-53.001 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / 99.4°	0.80	21
76.346 m	-52.883 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / 28.4°	0.80	22
82.567 m	-41.290 m	59.194 m	0.0° / -15.0° / 0.4°	0.80	23
82.256 m	-41.612 m	58.460 m	0.0° / 15.0° / 90.4°	0.80	24
82.270 m	-40.959 m	56.973 m	0.0° / -15.0° / 90.4°	0.80	25
81.923 m	-41.282 m	57.759 m	0.0° / 15.0° / 0.4°	0.80	26
50.000 m	-70.465 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / -155.6°	0.80	27

Local

Esquema de posição de luminárias

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
49.756 m	-70.330 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / -84.6°	0.80	28
39.013 m	-76.648 m	60.536 m	0.0° / -15.0° / -27.6°	0.80	31
38.565 m	-76.771 m	59.781 m	0.0° / 15.0° / 62.4°	0.80	32
38.876 m	-76.198 m	58.261 m	0.0° / -15.0° / 62.4°	0.80	33
38.408 m	-76.318 m	58.995 m	0.0° / 15.0° / -27.6°	0.80	34
63.337 m	-45.868 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / 99.4°	0.80	37
63.084 m	-45.750 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / 28.4°	0.80	38
37.147 m	-63.585 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / -155.6°	0.80	39
36.903 m	-63.449 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / -84.6°	0.80	40
15.697 m	-83.161 m	62.192 m	0.0° / -15.0° / -77.6°	0.80	42
15.964 m	-82.781 m	59.893 m	0.0° / -15.0° / 12.4°	0.80	43
15.324 m	-82.911 m	61.426 m	0.0° / 15.0° / 12.4°	0.80	44
15.567 m	-82.512 m	60.666 m	0.0° / 15.0° / -77.6°	0.80	45
23.257 m	-68.444 m	57.658 m	0.0° / -15.0° / -74.1°	0.80	46
23.471 m	-68.046 m	58.392 m	0.0° / 15.0° / -164.1°	0.80	47
50.176 m	-38.817 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / 99.4°	0.80	48
22.869 m	-68.206 m	59.894 m	0.0° / -15.0° / -164.1°	0.80	49
49.923 m	-38.698 m	59.900 m	0.0° / 20.0° / 28.4°	0.80	50
23.088 m	-67.814 m	59.150 m	0.0° / 15.0° / -74.1°	0.80	51
-3.135 m	-79.960 m	60.816 m	0.0° / 15.0° / 144.4°	0.80	55
-3.592 m	-80.053 m	60.079 m	0.0° / -15.0° / -125.6°	0.80	56
-3.176 m	-79.490 m	61.620 m	0.0° / 15.0° / -125.6°	0.80	57
-3.673 m	-79.560 m	62.387 m	0.0° / -15.0° / 144.4°	0.80	58

Local

Esquema de posição de luminárias

X	Y	Altura de montagem	Rotação da luminária	MF	Luminária
20.858 m	-45.153 m	60.341 m	0.0° / 0.0° / 63.4°	0.80	62
25.860 m	-35.506 m	60.341 m	0.0° / 0.0° / 63.4°	0.80	63
15.573 m	-42.303 m	60.341 m	0.0° / 0.0° / 63.4°	0.80	64
20.686 m	-32.718 m	60.341 m	0.0° / 0.0° / 63.4°	0.80	65
10.523 m	-39.599 m	60.341 m	0.0° / 0.0° / 63.4°	0.80	67
15.813 m	-30.109 m	60.341 m	0.0° / 0.0° / 63.4°	0.80	68
5.361 m	-36.825 m	60.341 m	0.0° / 0.0° / 63.4°	0.80	69
-5.059 m	-45.836 m	61.461 m	0.0° / 15.0° / 140.4°	0.80	70
-5.521 m	-45.897 m	60.724 m	0.0° / -15.0° / -129.6°	0.80	71
-5.067 m	-45.364 m	62.265 m	0.0° / 15.0° / -129.6°	0.80	72
-5.567 m	-45.400 m	63.032 m	0.0° / -15.0° / 140.4°	0.80	73
10.357 m	-27.311 m	60.341 m	0.0° / 0.0° / 63.4°	0.80	74

Local

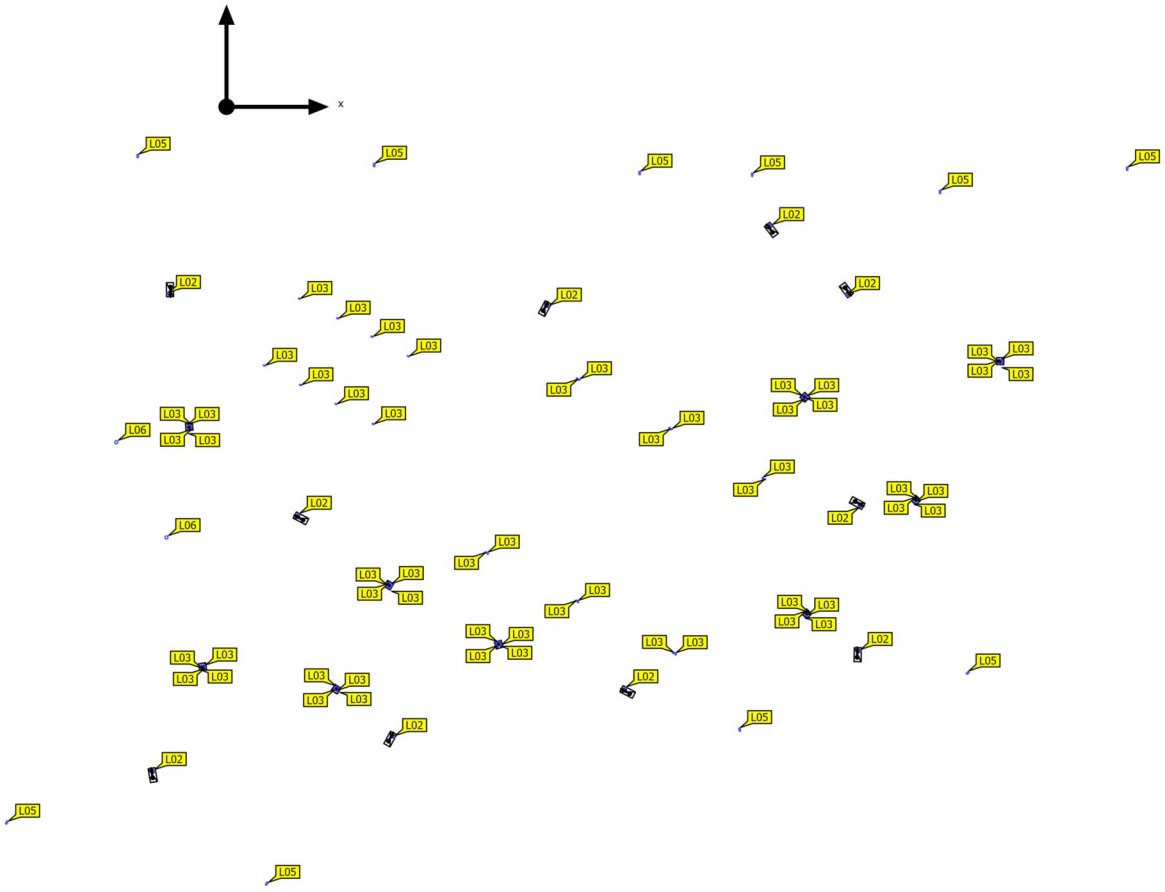
Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
1224116 lm	8255.0 W	148.3 lm/W

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
10	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	16564 lm	164.8 lm/W	L02
10	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	15749 lm	150.0 lm/W	L05
2	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 160W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	160.0 W	23997 lm	150.0 lm/W	L06
56	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	105.0 W	15232 lm	145.1 lm/W	L03

Local

Grupo de controlo CG 1



Local

Grupos de controlo

Grupo de controlo	CG 1
Cenário de Luz 1	100

Valores de variação [%]

Un.	Fabricante	N° do artigo	Nome do artigo	P	Índice
10	Not yet a DIALux member		LUNAR HB 100W 16500LM AUT D 110 PT	100.5 W	L02
10	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 105W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	105.0 W	L05
2	Not yet a DIALux member		STREET-LIGHT VITTA V9.6 160W 4K0 - ENGENHARIA OP025235	160.0 W	L06
56	Not yet a DIALux member	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	ATKA-M - 100W - 90 GRAUS - 15419 lm	105.0 W	L03



Construção

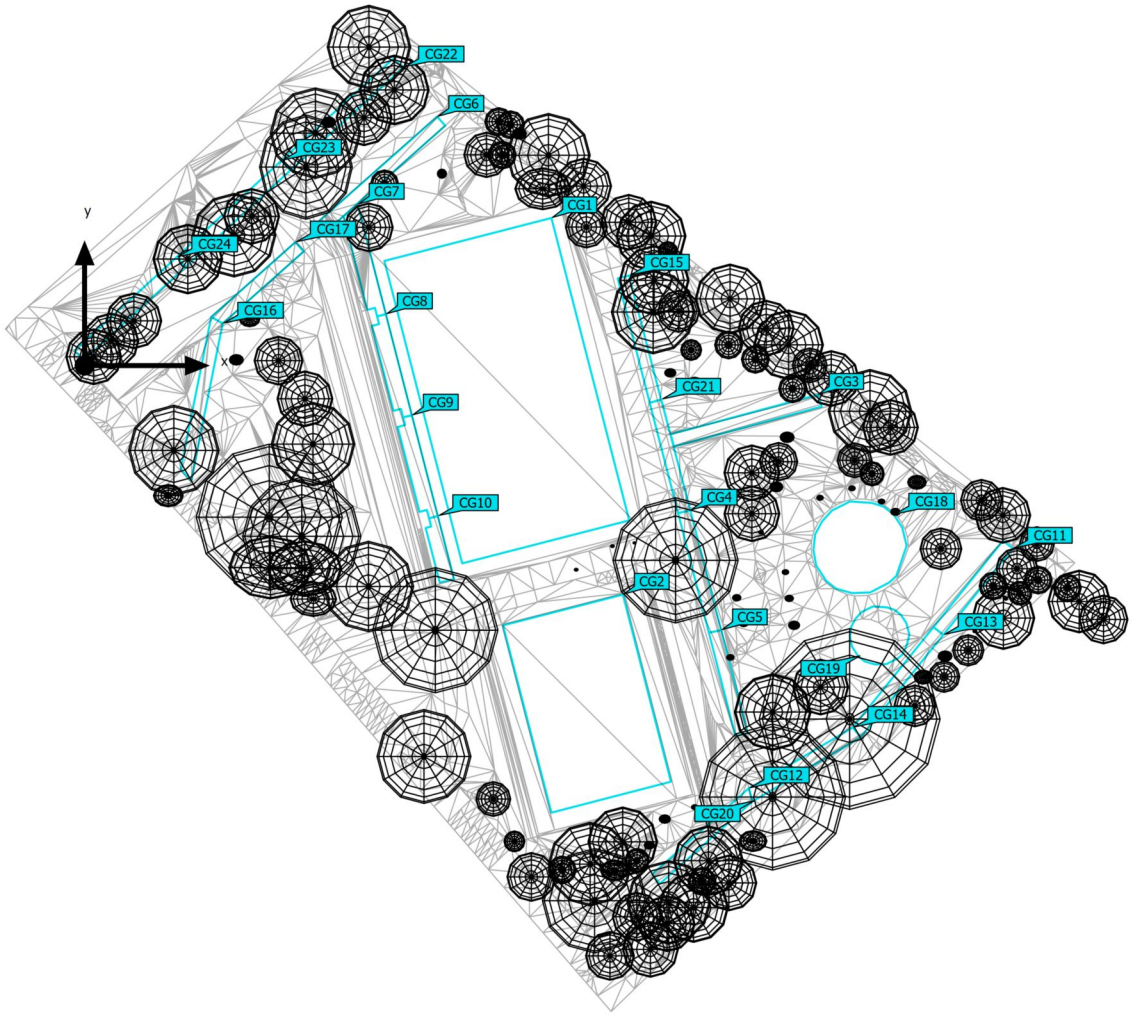
Descrição

Construção · Primeiro Pavimento

Descrição

(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Superfícies de cálculo

Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Academia Potência luminosa perpendicular Altura: 54.245 m	130 lx	48.7 lx	382 lx	0.37	0.13	CG19
CALÇADA Potência luminosa perpendicular Altura: 50.724 m	59.5 lx	15.2 lx	269 lx	0.26	0.057	CG22
CALÇADA Potência luminosa perpendicular Altura: 49.678 m	89.9 lx	22.8 lx	297 lx	0.25	0.077	CG23
CALÇADA Potência luminosa perpendicular Altura: 48.957 m	26.0 lx	11.0 lx	101 lx	0.42	0.11	CG24
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 52.776 m	92.6 lx	32.5 lx	202 lx	0.35	0.16	CG3
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 53.308 m	125 lx	33.7 lx	306 lx	0.27	0.11	CG4
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 53.703 m	84.1 lx	22.3 lx	205 lx	0.27	0.11	CG5
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 51.581 m	69.0 lx	22.3 lx	332 lx	0.32	0.067	CG6
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 53.769 m	92.2 lx	36.2 lx	146 lx	0.39	0.25	CG11
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 55.698 m	91.2 lx	24.3 lx	250 lx	0.27	0.097	CG12
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 54.467 m	34.9 lx	10.6 lx	108 lx	0.30	0.098	CG13

(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 54.986 m	69.1 lx	23.8 lx	157 lx	0.34	0.15	CG14
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 52.358 m	113 lx	33.2 lx	298 lx	0.29	0.11	CG15
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 50.223 m	45.7 lx	13.3 lx	87.8 lx	0.29	0.15	CG16
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 49.743 m	42.3 lx	25.3 lx	92.7 lx	0.60	0.27	CG17
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 55.363 m	188 lx	138 lx	261 lx	0.73	0.53	CG20
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 52.641 m	130 lx	47.3 lx	368 lx	0.36	0.13	CG21
Circulação Quadra - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 51.353 m	79.4 lx	38.4 lx	174 lx	0.48	0.22	CG7
Circulação Quadra - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 51.359 m	98.5 lx	55.1 lx	165 lx	0.56	0.33	CG8
Circulação Quadra - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 51.344 m	95.7 lx	57.7 lx	199 lx	0.60	0.29	CG9
Circulação Quadra - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 51.348 m	78.5 lx	32.4 lx	183 lx	0.41	0.18	CG10
Playground Potência luminosa perpendicular Altura: 53.758 m	94.4 lx	27.7 lx	317 lx	0.29	0.087	CG18
Quadra aberta Potência luminosa perpendicular Altura: 52.383 m	67.4 lx	16.7 lx	196 lx	0.25	0.085	CG1

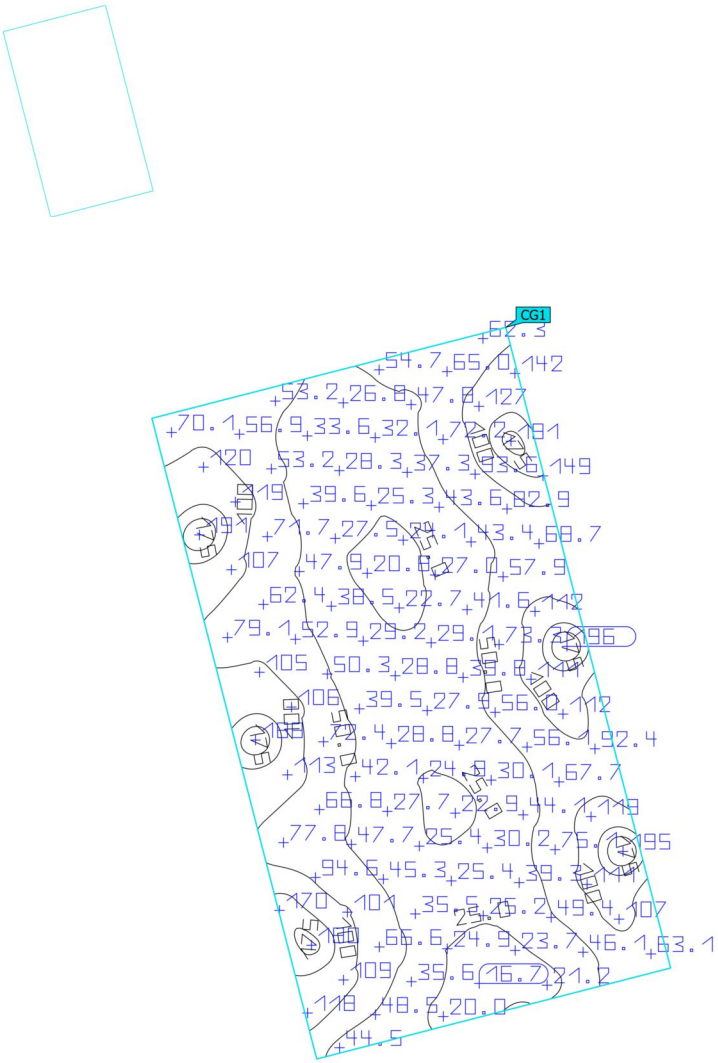
(Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Quadra Coberta Potência luminosa perpendicular Altura: 54.332 m	178 lx	53.4 lx	282 lx	0.30	0.19	CG2

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

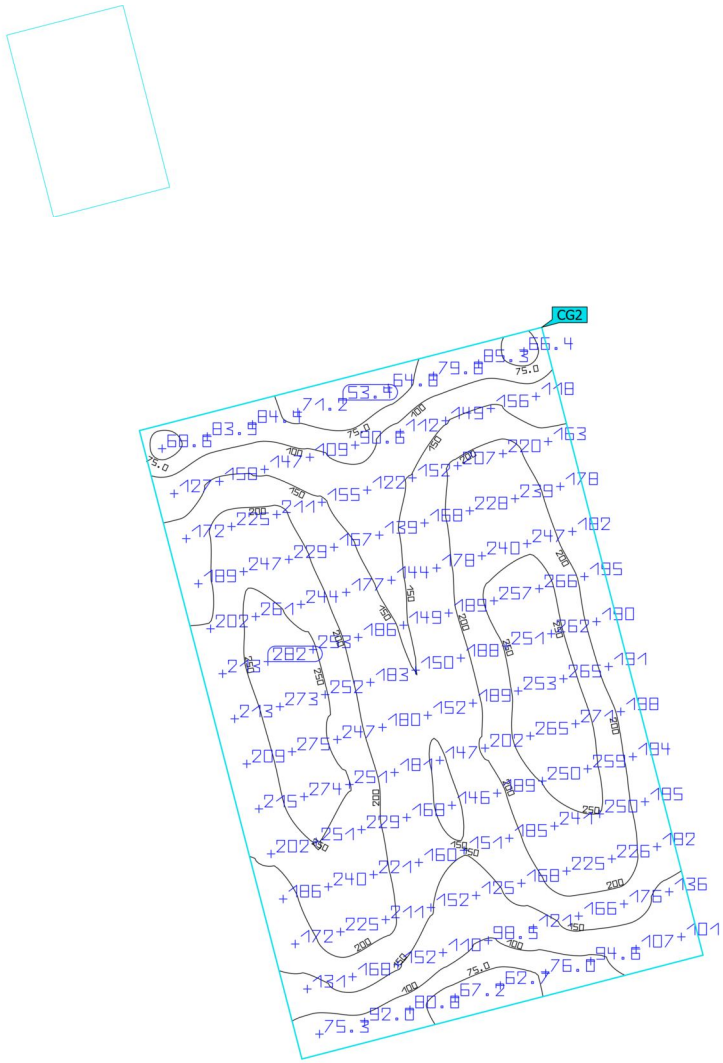
Quadra aberta



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Quadra aberta Potência luminosa perpendicular Altura: 52.383 m	67.4 lx	16.7 lx	196 lx	0.25	0.085	CG1

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

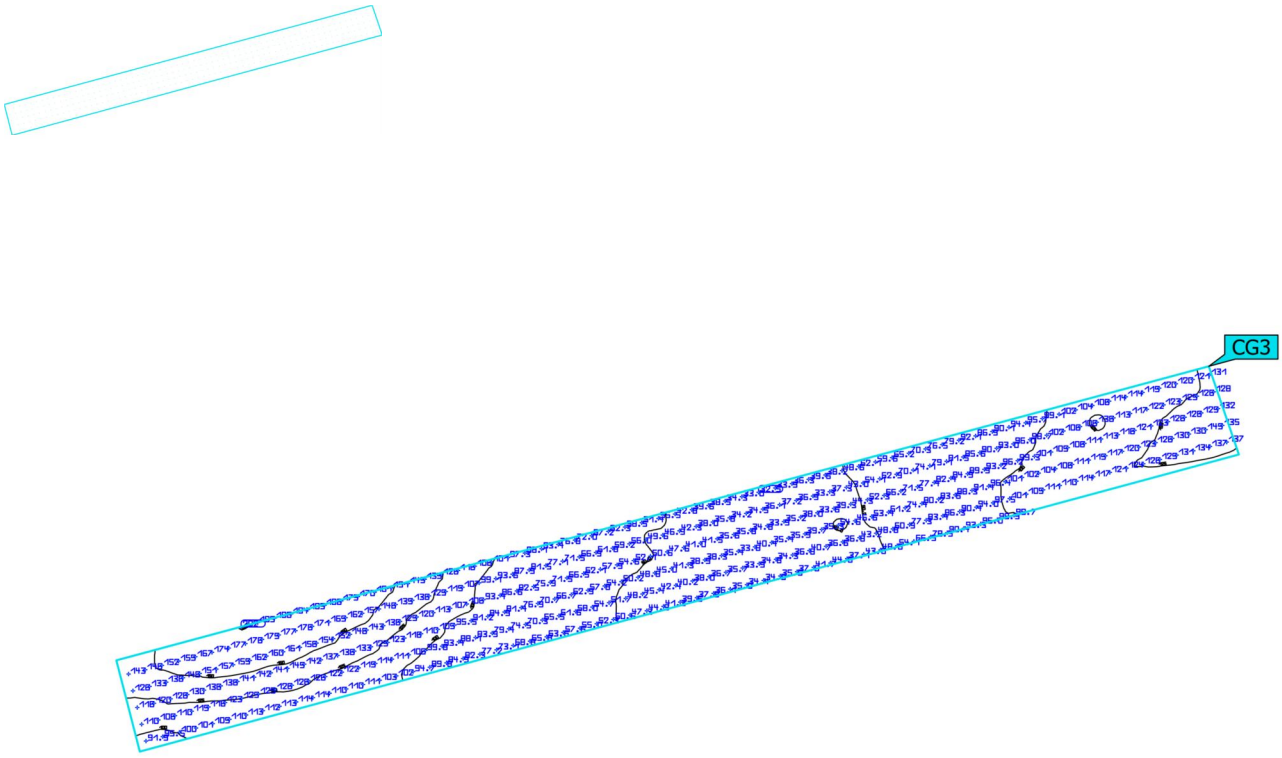
Quadra Coberta



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Quadra Coberta Potência luminosa perpendicular Altura: 54.332 m	178 lx	53.4 lx	282 lx	0.30	0.19	CG2

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

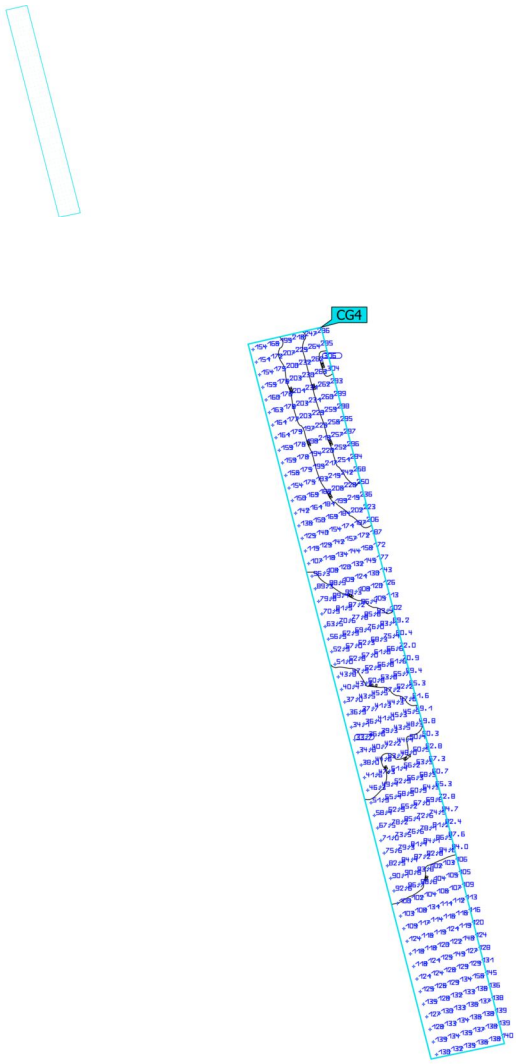
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 52.776 m	92.6 lx	32.5 lx	202 lx	0.35	0.16	CG3

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

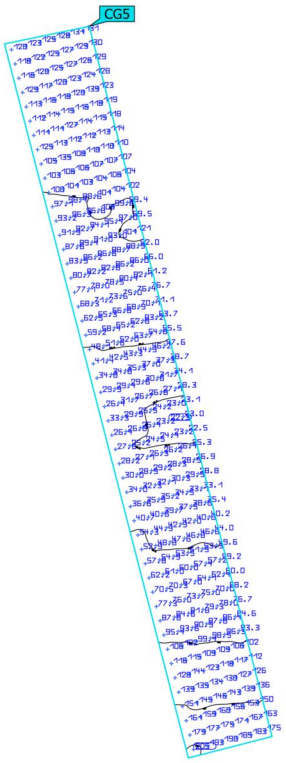
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 53.308 m	125 lx	33.7 lx	306 lx	0.27	0.11	CG4

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

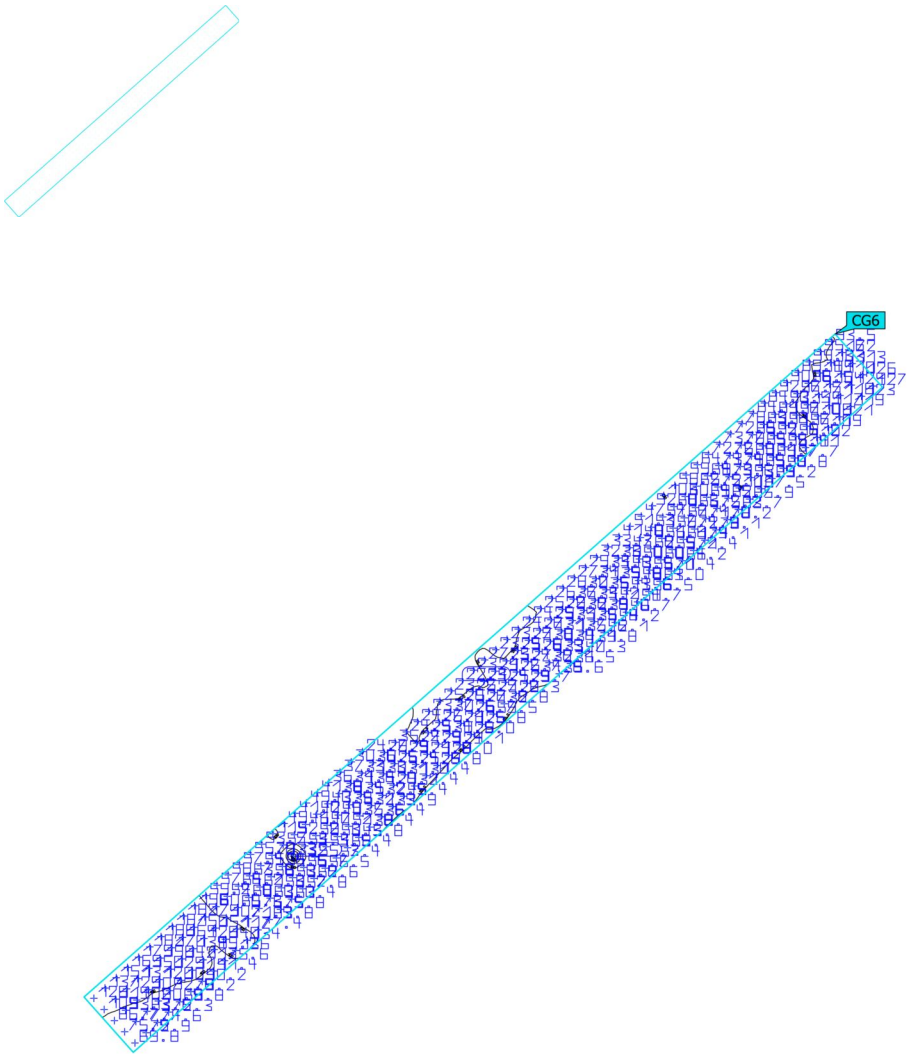
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 53.703 m	84.1 lx	22.3 lx	205 lx	0.27	0.11	CG5

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

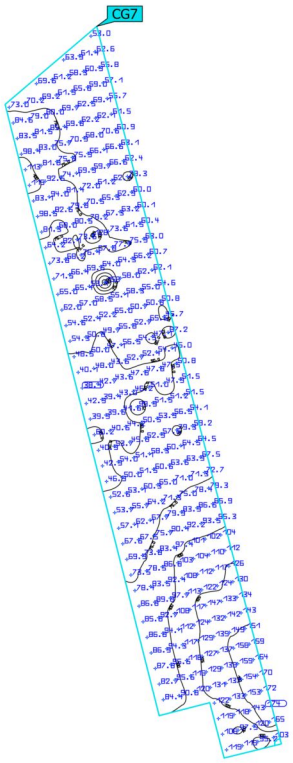
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 51.581 m	69.0 lx	22.3 lx	332 lx	0.32	0.067	CG6

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

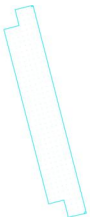
Circulação Quadra - P2

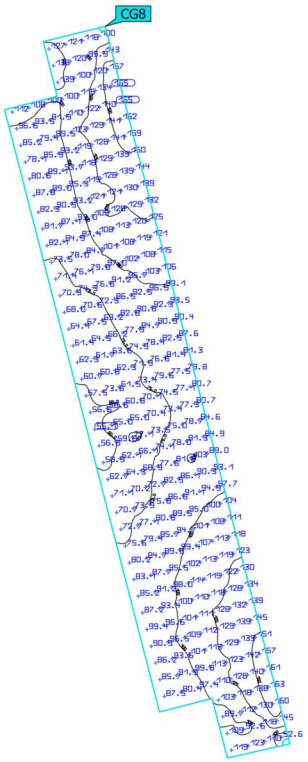


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Quadra - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 51.353 m	79.4 lx	38.4 lx	174 lx	0.48	0.22	CG7

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

Circulação Quadra - P2

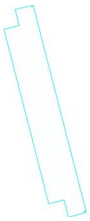


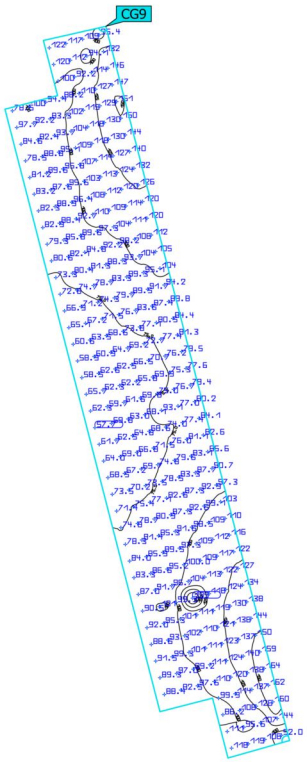


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Quadra - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 51.359 m	98.5 lx	55.1 lx	165 lx	0.56	0.33	CG8

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

Circulação Quadra - P2

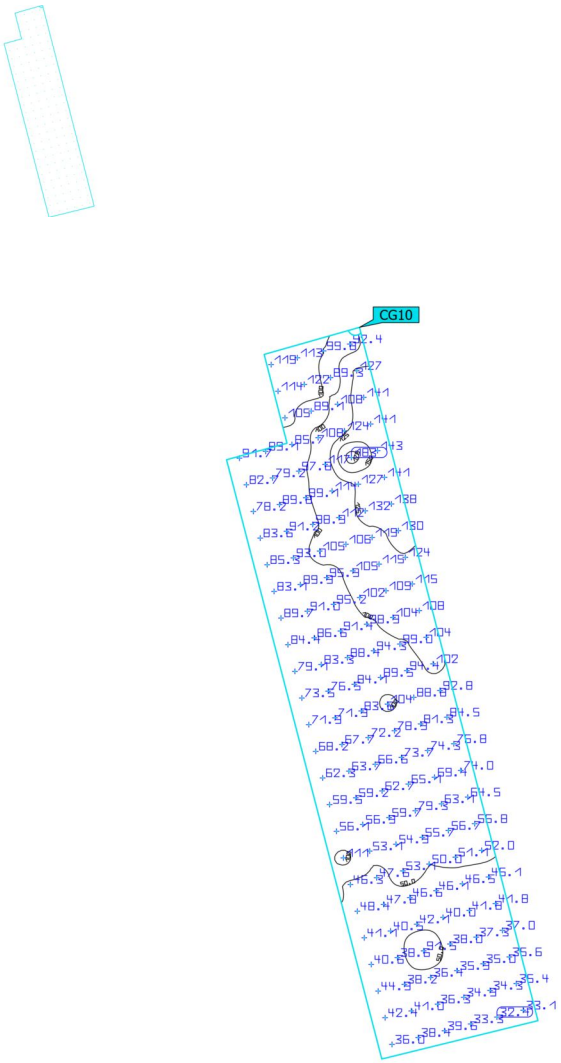




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Quadra - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 51.344 m	95.7 lx	57.7 lx	199 lx	0.60	0.29	CG9

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

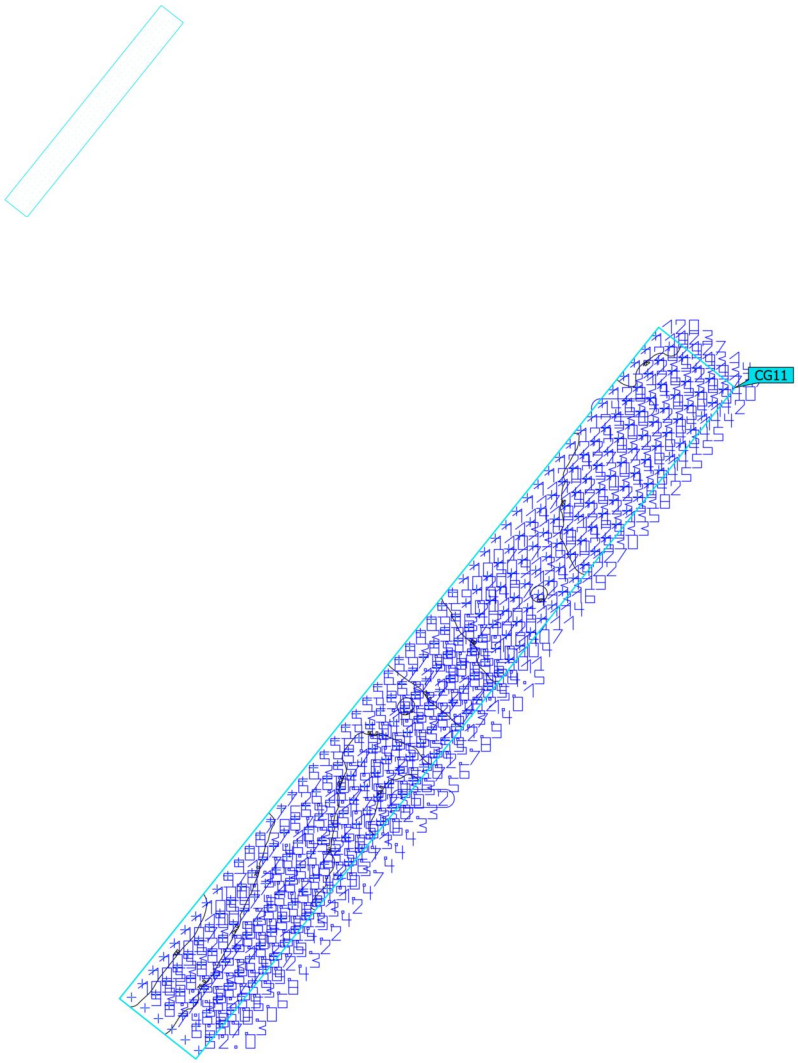
Circulação Quadra - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulação Quadra - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 51.348 m	78.5 lx	32.4 lx	183 lx	0.41	0.18	CG10

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

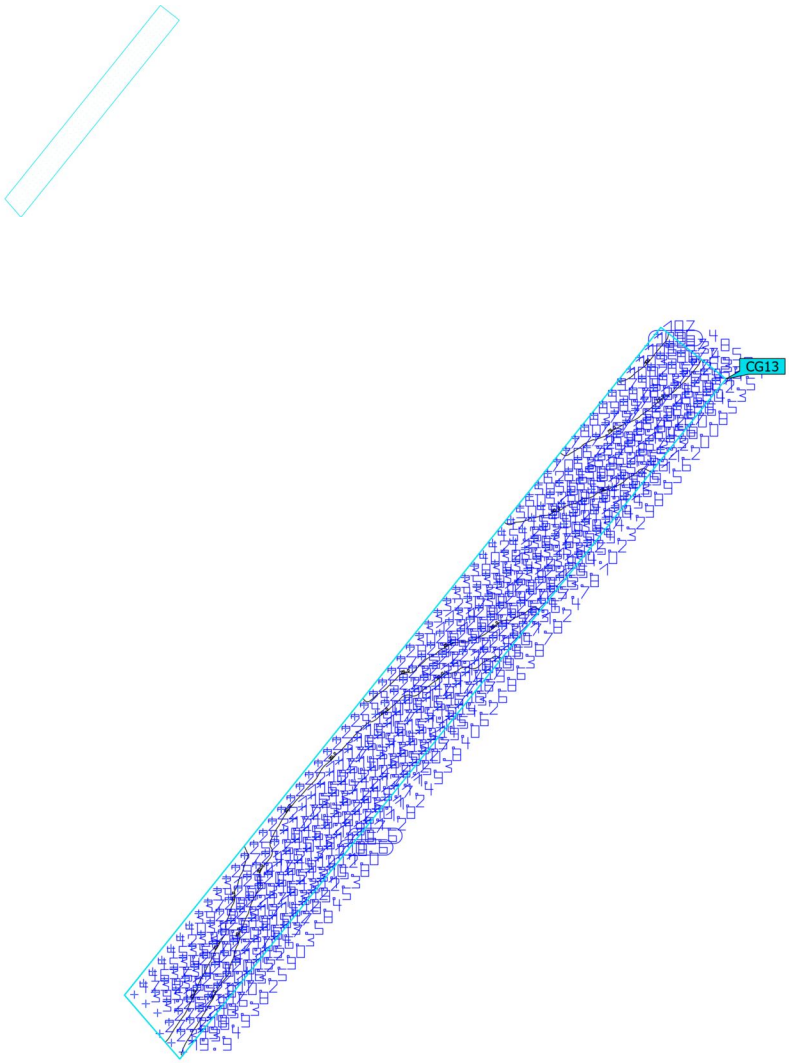
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 53.769 m	92.2 lx	36.2 lx	146 lx	0.39	0.25	CG11

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

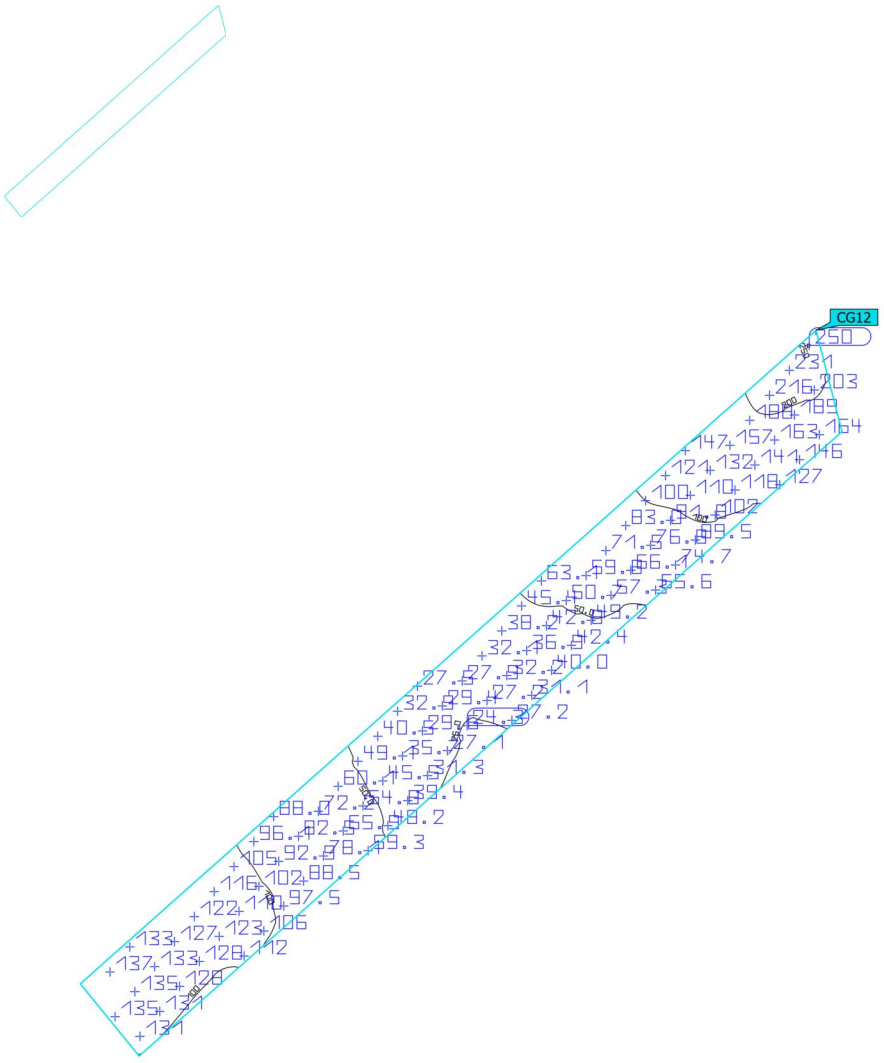
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 54.467 m	34.9 lx	10.6 lx	108 lx	0.30	0.098	CG13

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

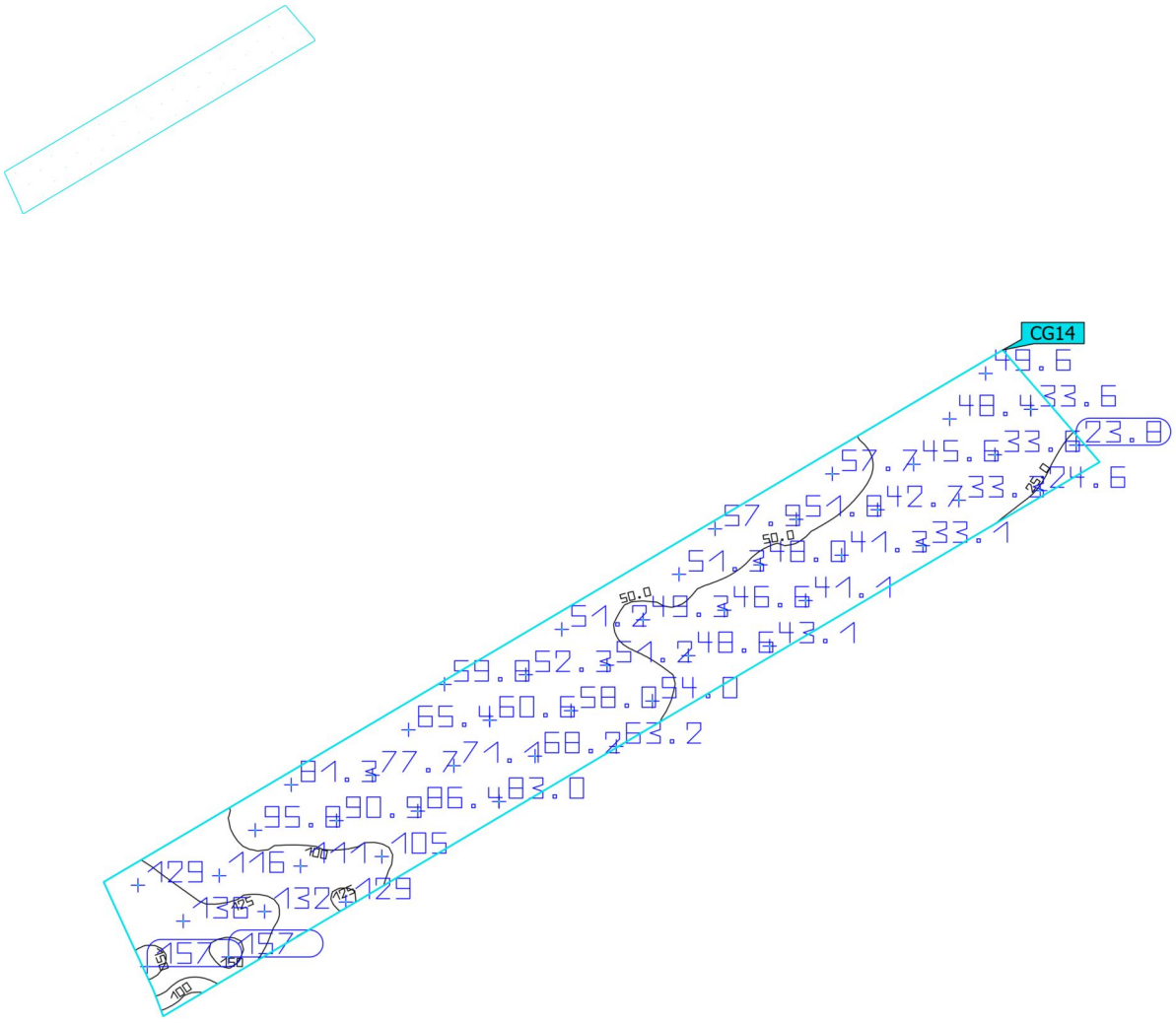
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 55.698 m	91.2 lx	24.3 lx	250 lx	0.27	0.097	CG12

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

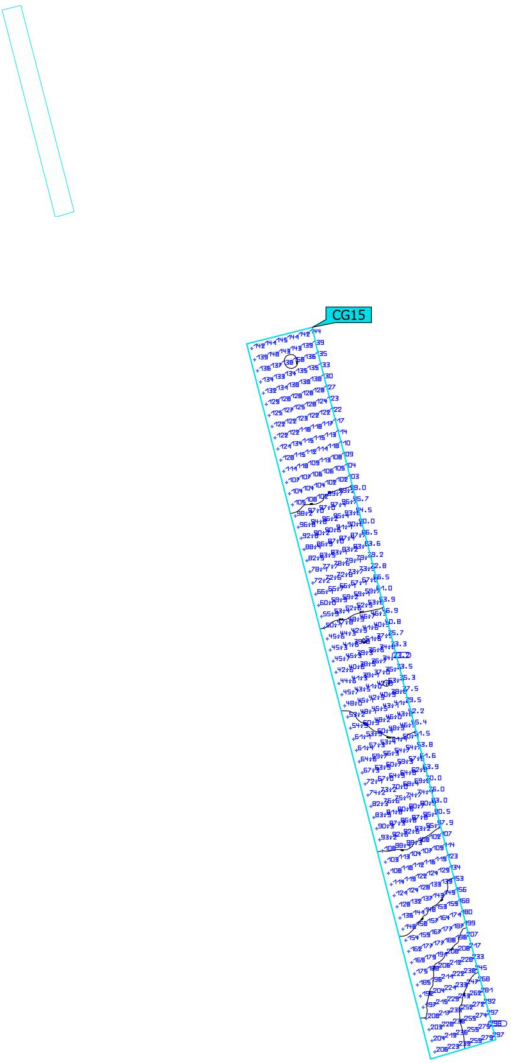
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 54.986 m	69.1 lx	23.8 lx	157 lx	0.34	0.15	CG14

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

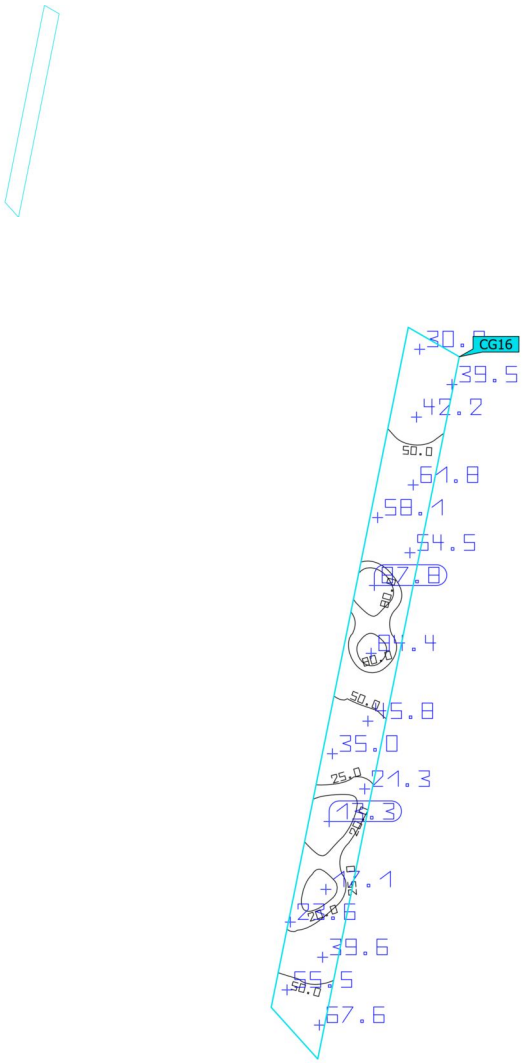
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 52.358 m	113 lx	33.2 lx	298 lx	0.29	0.11	CG15

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

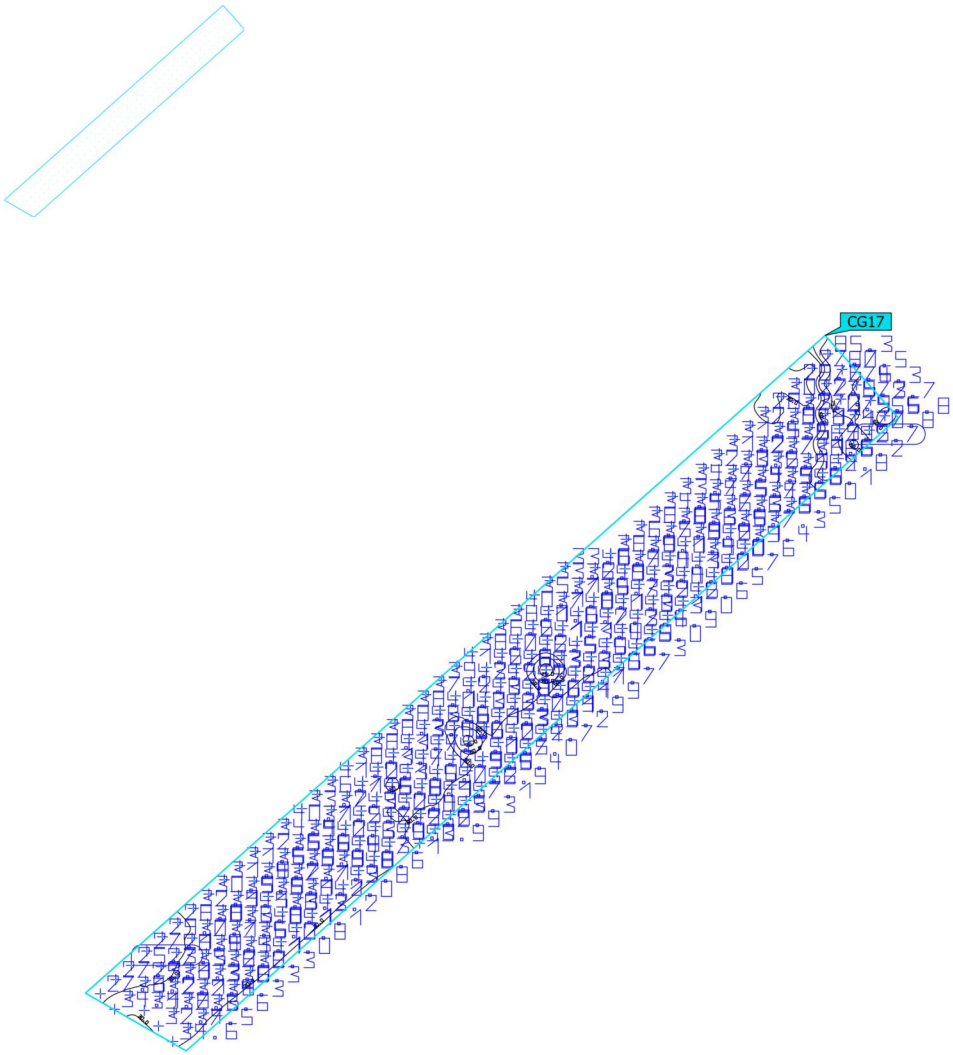
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 50.223 m	45.7 lx	13.3 lx	87.8 lx	0.29	0.15	CG16

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

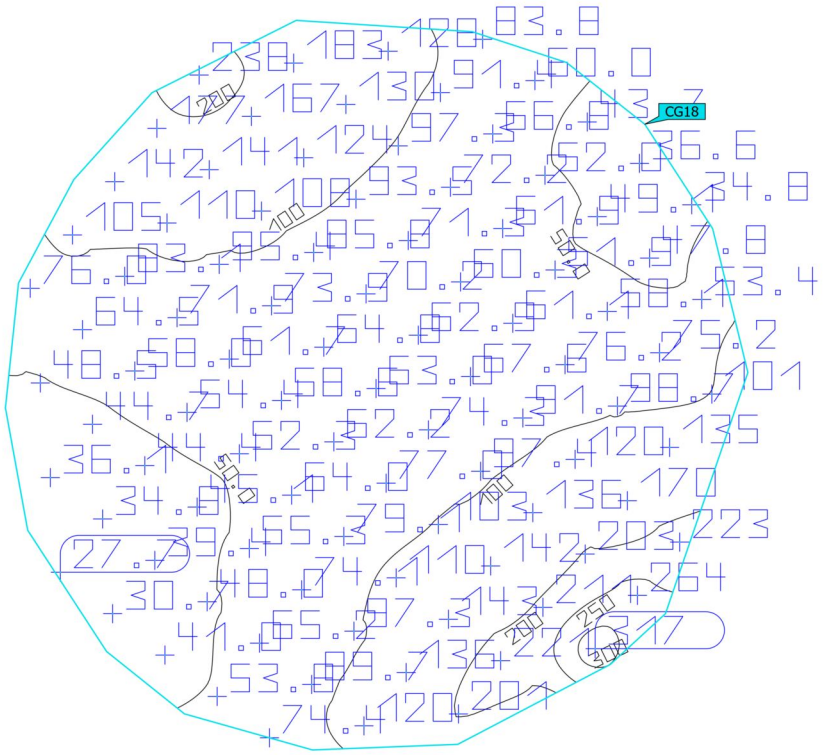
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 49.743 m	42.3 lx	25.3 lx	92.7 lx	0.60	0.27	CG17

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

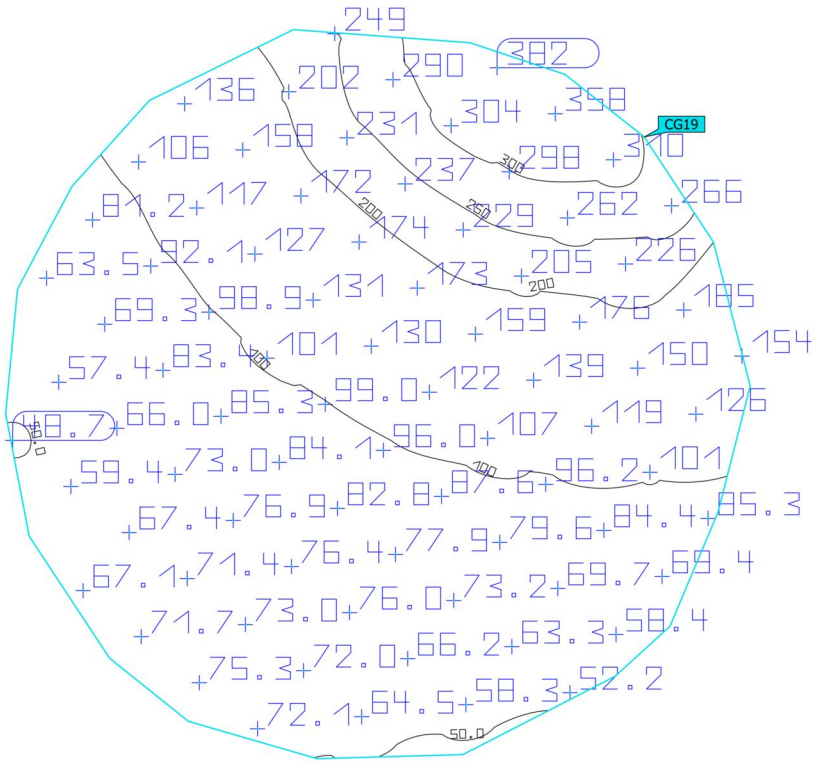
Playground



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Playground Potência luminosa perpendicular Altura: 53.758 m	94.4 lx	27.7 lx	317 lx	0.29	0.087	CG18

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

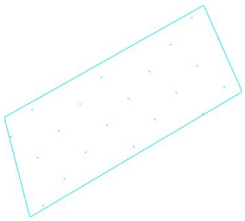
Academia

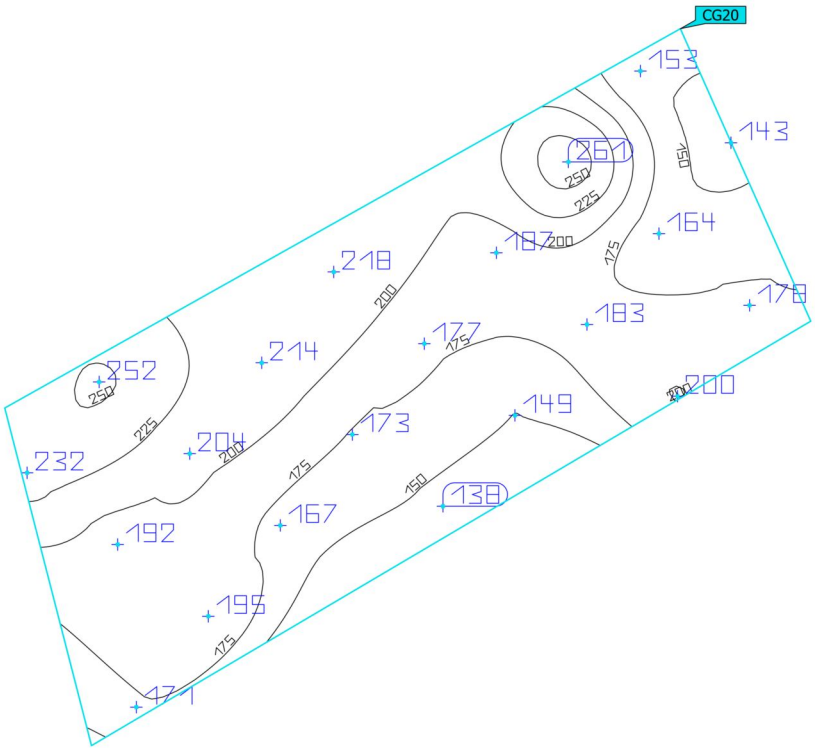


Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Academia Potência luminosa perpendicular Altura: 54.245 m	130 lx	48.7 lx	382 lx	0.37	0.13	CG19

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

Calçada Interna da Praça - P2

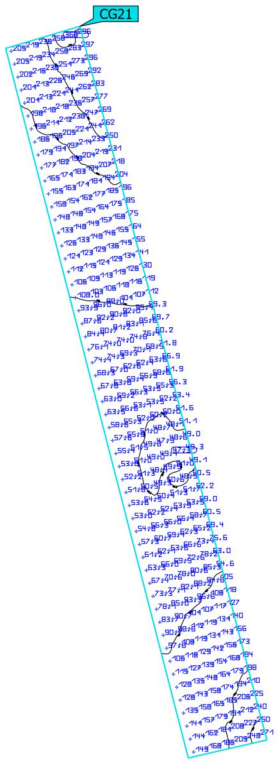




Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 55.363 m	188 lx	138 lx	261 lx	0.73	0.53	CG20

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

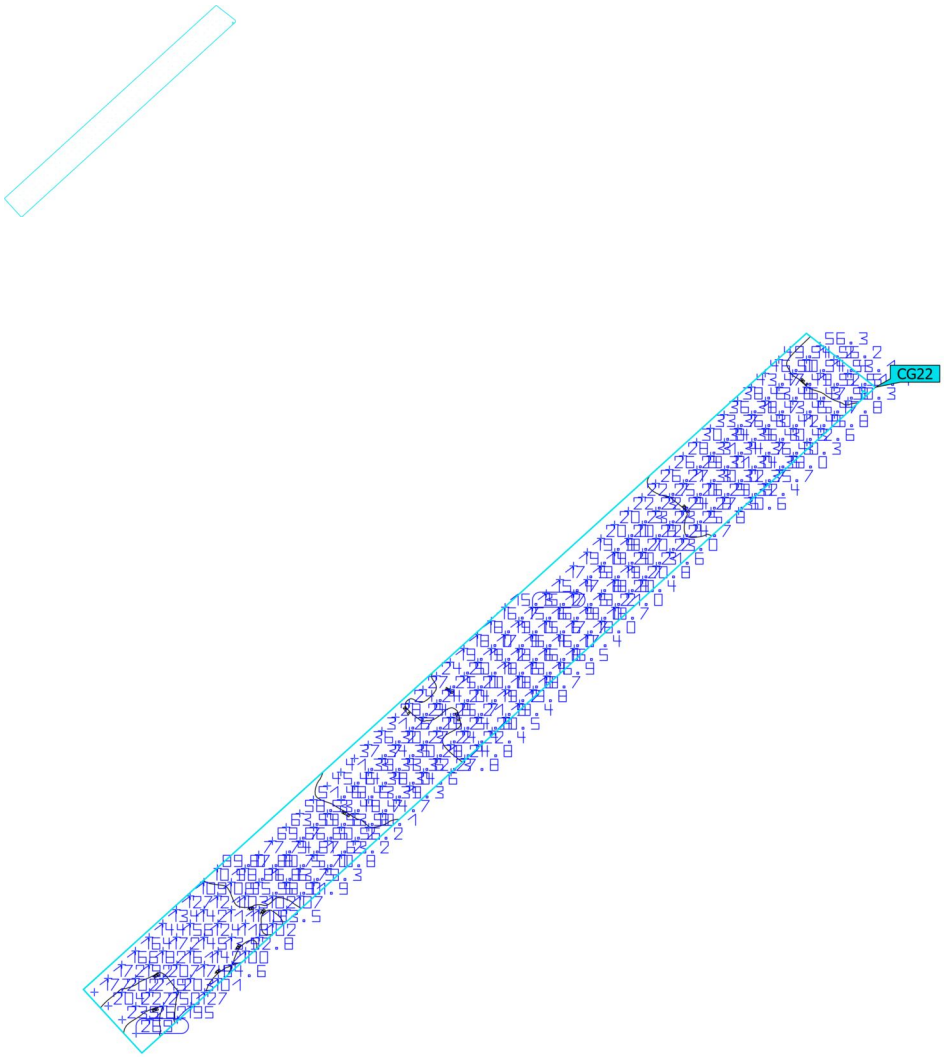
Calçada Interna da Praça - P2



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Calçada Interna da Praça - P2 Potência luminosa perpendicular Altura: 52.641 m	130 lx	47.3 lx	368 lx	0.36	0.13	CG21

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

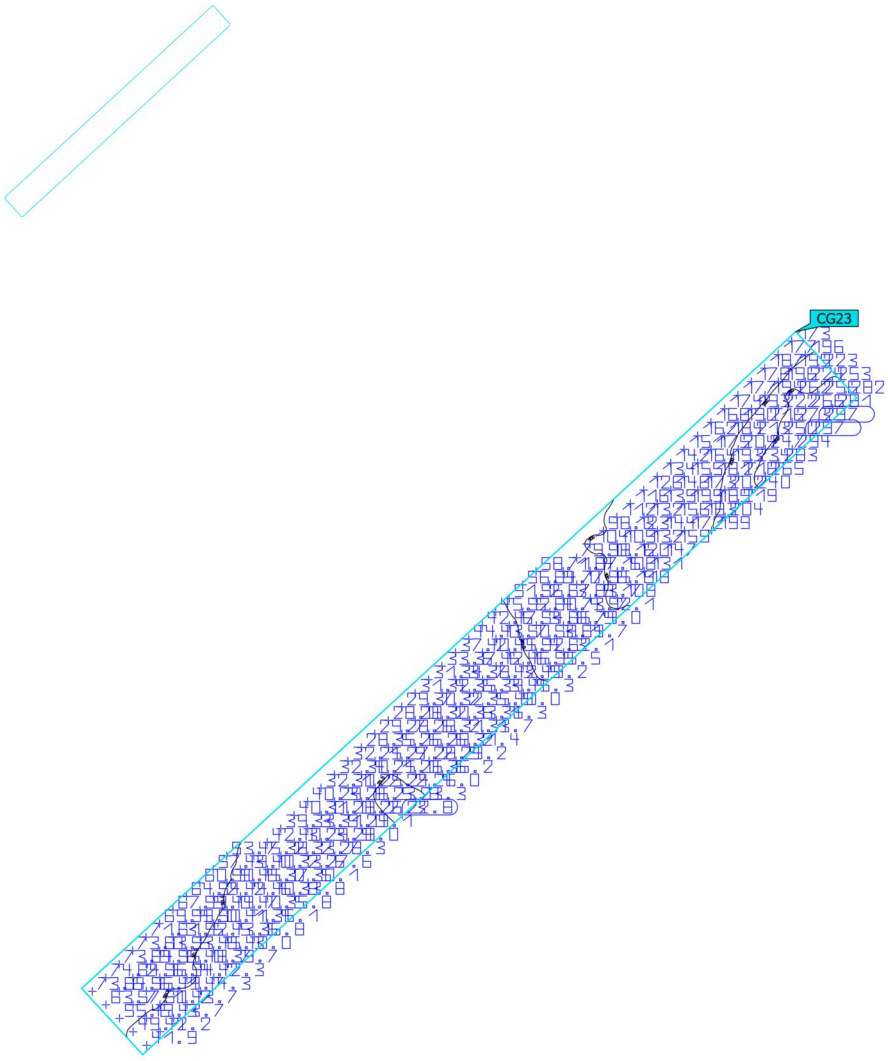
CALÇADA



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA Potência luminosa perpendicular Altura: 50.724 m	59.5 lx	15.2 lx	269 lx	0.26	0.057	CG22

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

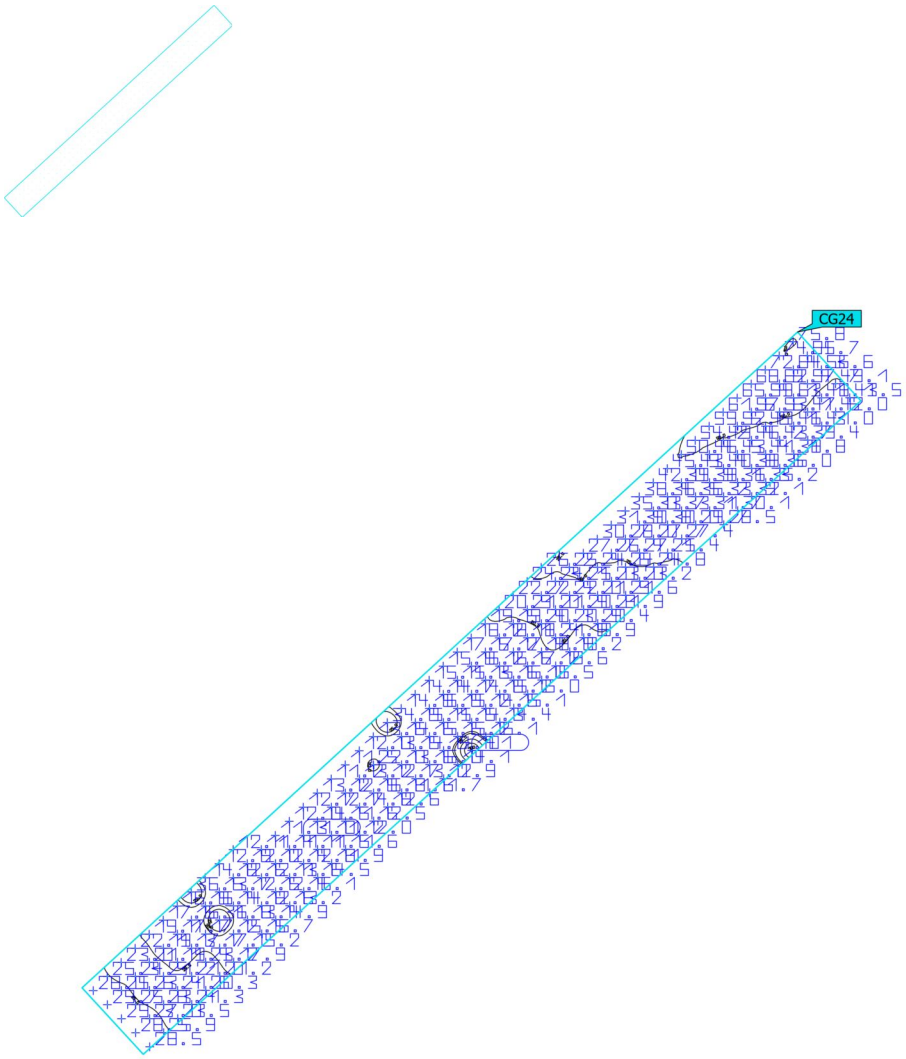
CALÇADA



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA Potência luminosa perpendicular Altura: 49.678 m	89.9 lx	22.8 lx	297 lx	0.25	0.077	CG23

Construção · Primeiro Pavimento (Cenário de Luz 1)

CALÇADA



Propriedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CALÇADA Potência luminosa perpendicular Altura: 48.957 m	26.0 lx	11.0 lx	101 lx	0.42	0.11	CG24

Construção · Segundo Pavimento

Descrição

Construção · Pavimento Cobertura

Descrição

Construção · 3. Piso

Descrição



Construção · 4. Piso

Descrição

Construção · 5. Piso

Descrição

Construção · 6. Piso

Descrição

Construção · 7. Piso

Descrição



Construção · 8. Piso

Descrição

Construção · 9. Piso

Descrição



Construção · 10. Piso

Descrição

Construção · 11. Piso

Descrição

Construção · 12. Piso

Descrição

Construção · 13. Piso

Descrição



Construção · 14. Piso

Descrição

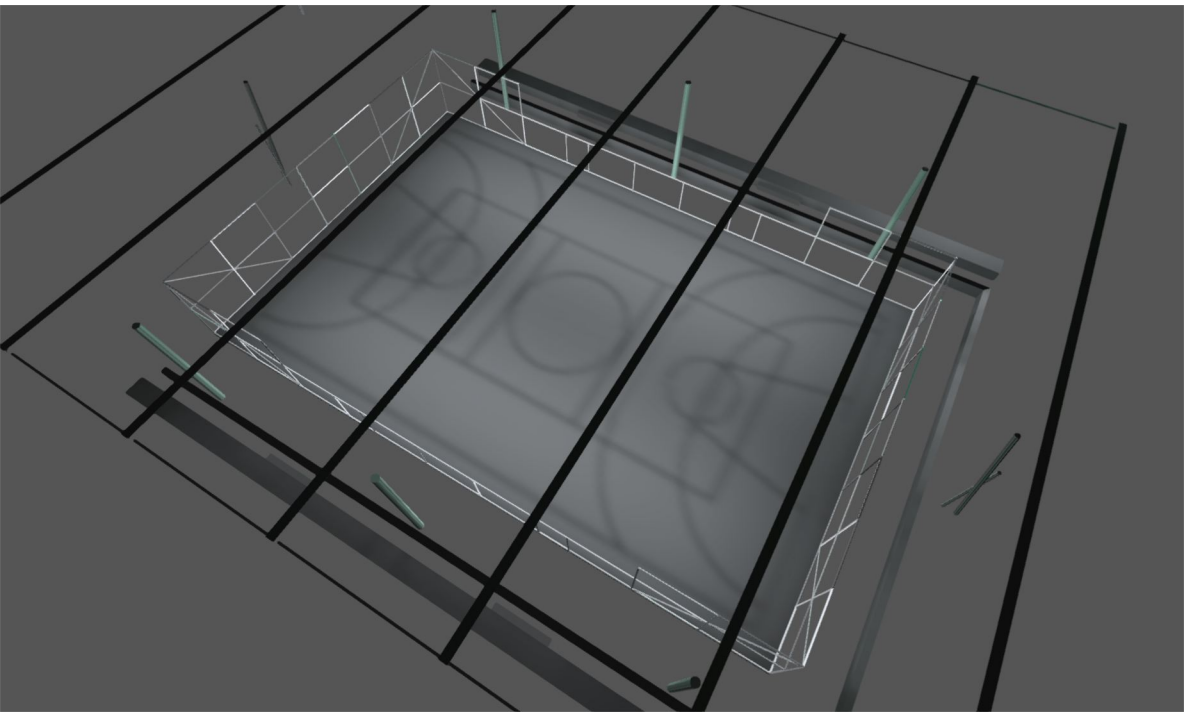
Construção · 15. Piso

Descrição



Construção · 16. Piso

Descrição

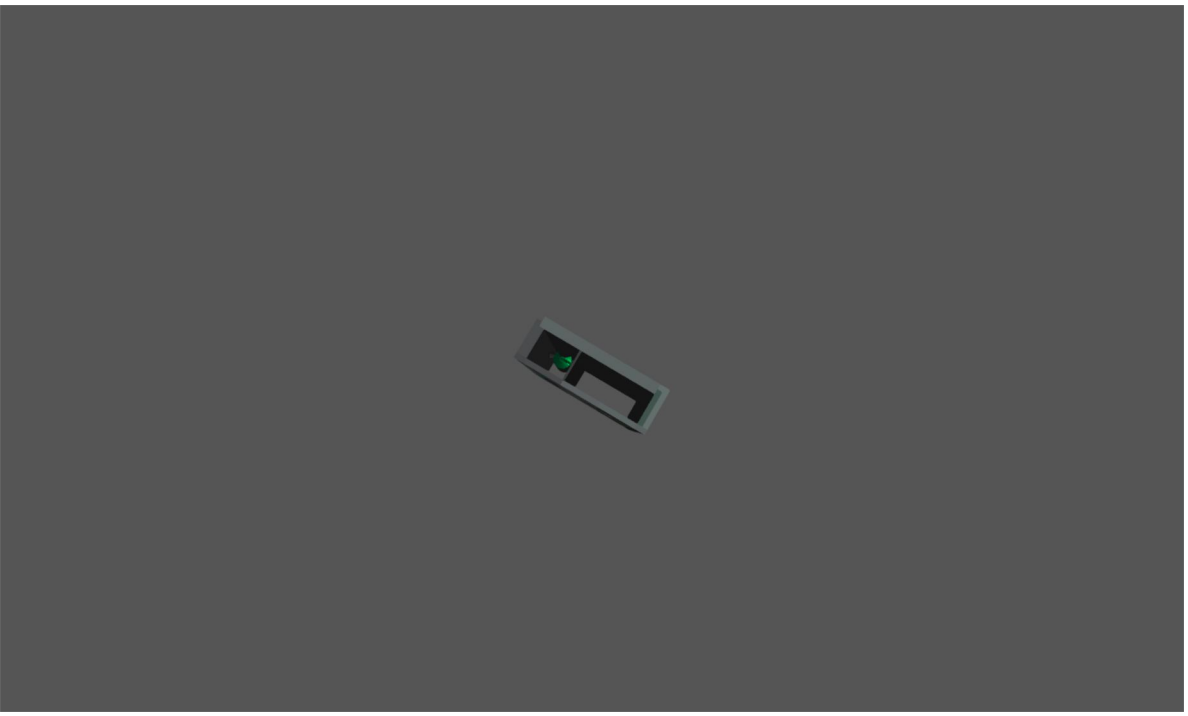


Construção · 17. Piso

Descrição

Construção · 18. Piso

Descrição

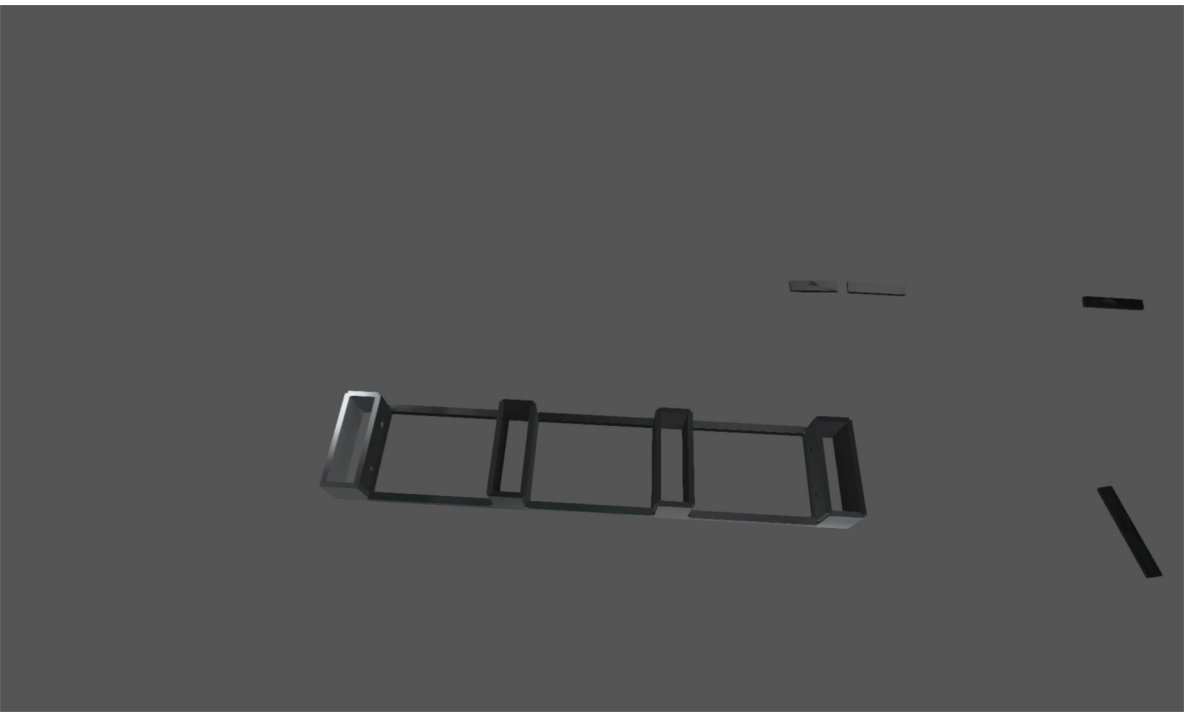


Construção · 19. Piso

Descrição

Construção · 20. Piso

Descrição



Construção · 21. Piso

Descrição

Construção · 22. Piso

Descrição

Construção · 23. Piso

Descrição

Construção · 24. Piso

Descrição

Construção · 25. Piso

Descrição

Construção · 26. Piso

Descrição

Construção · 27. Piso

Descrição

Construção · 28. Piso

Descrição

Construção · 29. Piso

Descrição



Construção · 30. Piso

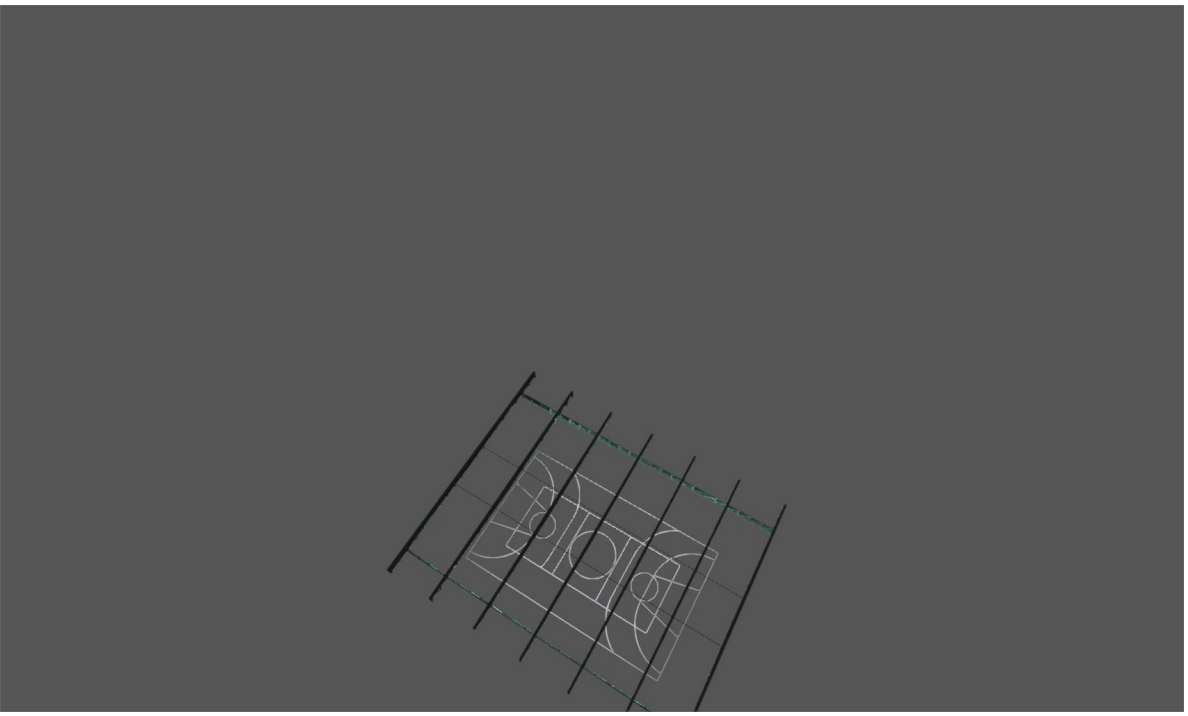
Descrição

Construção · 31. Piso

Descrição

Construção · 32. Piso

Descrição



Construção · 33. Piso

Descrição

Construção · 34. Piso

Descrição

Construção · 35. Piso

Descrição

Construção · 36. Piso

Descrição

Glossário

A

A	Símbolos de formula para uma superfície da geometria
Arredores	A área ambiental delimita contiguamente a área da função visual e deve ser guarnecida com uma largura mínima de 0,5 m conforme a DIN EN 12464-1. Ela encontra-se à mesma altura que a área da função visual.
Autonomia da luz do dia	Descreve a percentagem do tempo de trabalho diário em que a iluminância necessária é dada pela luz solar. A iluminância nominal é utilizada a partir do perfil da sala, ao contrário do descrito na norma EN 17037. O cálculo não é feito no centro da sala, mas sim no ponto de medição do sensor colocado. A sala é considerada suficientemente fornecida com luz solar se atingir pelo menos 50% de autonomia com luz solar.
Avaliação de energia	Baseado num procedimento de cálculo horário para a luz solar em espaços interiores, tendo em conta a geometria do projeto e quaisquer sistemas de controlo de luz solar existentes. A orientação e a localização do projeto também são consideradas. O cálculo utiliza a potência do sistema especificada das luminárias para determinar a procura de energia. É assumida uma relação linear entre a potência e o fluxo luminoso no estado atenuado para as luminárias controladas pela luz solar. Os tempos de utilização e a iluminância nominal são determinados a partir dos perfis de utilização dos espaços. As luminárias ligadas que estão excluídas explicitamente do controlo também têm em consideração os tempos de utilização especificados. Os sistemas de controlo da luz solar utilizam uma lógica de controlo simplificado que os fecha numa iluminância horizontal de 27.500 lx. O ano de calendário de 2022 é utilizado apenas como referência. Não é uma simulação deste ano. O ano de referência só é utilizado para atribuir os dias da semana aos resultados calculados. Não é tida em consideração a mudança para a hora de verão. O tipo de céu de referência utilizado é o céu médio descrito na CIE 110 sem luz solar direta. O método foi desenvolvido em conjunto com o Fraunhofer Institute for Building Physics e está disponível para revisão pelo Joint Working Group 1 ISO TC 274 como uma extensão do método anual anterior baseado numa regressão.

Á

Área da tarefa visual	A área que é necessária para executar a função de visão conforme DIN EN 12464-1. A altura corresponde à altura a que ocorre a função visual.
Área de fundo	A área de fundo conforme DIN EN 12464-1 delimita a área ambiental contígua e extende-se até aos limites da sala. Em sala grandes, a área de fundo tem uma largura mínima de 3 m. Ela encontra-se horizontalmente à altura do chão.

Glossário

C

CCT	(em inglês correlated colour temperature) Temperatura de corpo de um projetor térmico que serve para descrever a sua cor de luz. Unidade: Kelvin [K]. Quanto mais baixo for o valor, mais vermelho é, quanto maior for o valor, mais azul é. A temperatura de cor de lâmpadas fosforescentes e de semicondutores é designada por "temperatura de cor aparente", em oposição à temperatura de cor de projetores térmicos. Atribuição de cores de luz aos intervalos de temperatura de cor conforme EN 12464-1: Cor de luz - temperatura de cor [K] branco quente (bq) < 3300 K branco neutro (bn) ≥ 3300 – 5300 K branco luz diurna (bld) > 5300 K
Cociente luz do dia	Relação da iluminância alvo produzida exclusivamente pela incidência de luz externa num ponto do espaço interior com a iluminância horizontal no espaço exterior com o céu desimpedido. Símbolo de fórmulas: D (em inglês daylight factor) Unidade: %
Corrente luminosa	Medida para a potência luminosa total emitida por uma fonte de luz em todas as direções. Também é uma "dimensão de emissão" que indica a potência emitida total. O fluxo luminoso de uma fonte de luz só pode ser determinado num laboratório. Distingue-se entre fluxo luminoso de módulos LED ou de lâmpadas e fluxo luminoso de luminárias. Unidade: lumen Abreviação: lm Símbolo de fórmulas: Φ
CRI	(em inglês colour rendering index) Designação para o índice de reprodução de cor de uma luminária ou de um meio luminoso conforme DIN 6169: 1976 ou CIE 13.3: 1995. O índice de reprodução de cor geral Ra (ou CRI) é um número caraterístico sem dimensões, que descreve a qualidade de uma fonte de luz branca em relação à sua semelhança com os espectros de reemissão de 8 cores teste definidas (ver DIN 6169 ou CIE 1974) de uma fonte de luz de referência.

Glossário

D

Densidade de luminância	Medida para a "perceção de brilho" que o olho humano tem de uma superfície. Refere-se tanto a uma superfície emissora de luz ou refletora de luz incidente (dimensão de emissão). É a única dimensão fotométrica que o olho humano consegue percecionar. Unidade: Candela por metro quadrado Abreviação: cd/m² Símbolo de fórmulas: L

E

Eta (η)	(em inglês light output ratio) A eficiência luminosa operacional de luminária descreve a percentagem de fluxo luminoso de um meio luminoso livre (ou módulo LED) que sai da luminária no seu estado montado. Unidade: %

F

Factor de manutenção	Ver MF

G

g_1	Frequentemente, também U_o (em inglês, overall uniformity) Designa a uniformidade total da iluminância sobre uma superfície. Ela é o quociente de E_{min} com $\bar{E}$ e é uma das grandezas exigida em normas de iluminação em locais de trabalho.
g_2	Especificamente, designa a "desuniformidade" da iluminância numa superfície. Ela é o quociente de E_{min} sobre E_{max} e, por via de regra, só é relevante para a certificação de iluminação de emergência conforme a EN 1838.
Grau de reflexão	A refletividade de uma superfície descreve a quantidade de luz incidente que é refletida. A refletividade é definida pela coloração da superfície.
Grupo de controlo	Um grupo de luminárias que são atenuadas e controladas em conjunto. Para cada cena de iluminação, um grupo de controlo fornece um valor de atenuação próprio. Todas as luminárias num grupo de controlo partilham este valor de atenuação. Os grupos de controlo com luminárias própria são determinados automaticamente pelo DIALux com base nas cenas de luz criadas e nos respetivos grupos de luminárias.

Glossário

I

Iluminância, adaptativa	Para determinação da iluminância adaptativa média de uma superfície, esta é dividida numa rede "adaptativa". Na zona de grandes variações de iluminância numa superfície, a rede é dividida em partes mais finas, em zonas com menos variação a divisão é mais grossa.
Iluminância, horizontal	Iluminância que é calculada ou medida num plano horizontal (longitudinal) (isto pode ser, por ex., a superfície de uma mesa ou o chão). A iluminância horizontal é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_h.
Iluminância, perpendicular	Iluminância que é medida ou calculada perpendicularmente a uma superfície. Isto deve ser considerado em superfícies inclinadas. Se a superfície for horizontal ou vertical, não existe diferença entre as iluminâncias perpendiculares e as verticais ou horizontais.
Iluminância, vertical	Iluminância que é calculada ou medida num plano vertical (isto pode ser, por ex., a dianteira de um armário). A iluminância vertical é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_v.

K

k_S	O efeito de encandeamento de uma fonte de luz pode ser descrito pela métrica de encandeamento k_S. Relaciona o ângulo sólido da fonte de luz ofuscante visto do ponto de imissão, a luminância ambiente e a luminância máxima permitida.

L

LENI	(em inglês lighting energy numeric indicator) Dimensão numérica da caraterística da energia de iluminação conforme a EN 15193 Unidade: kWh/m^2 ano
LLMF	(em inglês lamp lumen maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção do fluxo luminoso de lâmpada, que considera a diminuição de fluxo luminoso de uma lâmpada ou módulo LED no decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção do fluxo luminoso da lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem diminuição de fluxo luminoso).
LMF	(em inglês luminaire maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade na luminária com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da luminária é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).

Glossário

LSF	(em inglês lamp survival factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de sobrevivência de lâmpada que considera a falha total de uma luminária no decorrer do tempo de utilização. O fator de sobrevivência de lâmpada é definido com um número decimal e pode ter uma valor máximo de 1 (sem falhas dentro do período considerado, ou troca imediata após falha).
Luz intrusiva/Imissão de luz	Para proteger o ambiente noturno e minimizar os problemas para os seres humanos, a flora e a fauna, é necessário limitar a luz intrusiva (também conhecida como poluição luminosa), que pode causar graves problemas fisiológicos e ecológicos para os indivíduos e o ambiente. A imissão de luz refere-se à influência perturbadora da luz emitida por fontes de luz artificiais.

M

MF	(em inglês maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção como número decimal entre 0 e 1, que descreve a relação do valor uma dimensão fotométrica de planeamento (p. ex., iluminância) após um tempo definido com o seu valor inicial. O fator de manutenção considera a acumulação de sujidade em luminárias e salas, assim como a redução de fluxo luminoso e a falha de fontes de luz. O fator de manutenção é considerado globalmente ou detalhadamente conforme CIE 97: 2005 calculado através da fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Ponto de cálculo na sala, para o DIALux é determinado o valor RUG. A localização e a altura do ponto de cálculo devem corresponder à posição típica do observador (posição e nível dos olhos do utilizador).

P

P	(em inglês power) Consumo de potência elétrica Unidade: Watt Abreviação: W
Pé direito livre	Designação da distância entre o topo do chão e o fundo do teto (no estado final de construção de uma sala).
Plano de uso	Superfície virtual de medição ou cálculo à altura da função de visão, que habitualmente segue a geometria da sala. O plano de uso pode também incluir um zona de vizinhança.

Glossário

Potência	Descreve a relação do fluxo luminoso que incide numa determinada área com a dimensão dessa área (lm/m² = lx). A iluminância não está ligada à superfície de um objeto. Assim, pode ser determinada em todo o espaço (interior e exterior). A iluminância não é uma propriedade de produto, porque é uma medida de perceção. Para se medir, utiliza-se dispositivos de medição de iluminância. Unidade: Lux Abreviação: lx Símbolo de fórmulas: E
Potência luminosa	Descreve a intensidade da luz numa direção determinada (dimensão de emissão). A intensidade luminosa é o fluxo luminoso Φ emitido num determinado ângulo espacial Ω. A caraterística de irradiação de uma fonte de luz é representada graficamente por uma curva de distribuição de intensidade luminosa (CDL). A intensidade luminosa é uma unidade fundamental SI. Unidade: Candela Abreviação: cd Símbolo de fórmulas: I

Q

Quocientes de luz do dia - Superfície útil	Uma superfície de cálculo na qual é calculado o quociente de luz do dia.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida do reflexo psicológico em espaços interiores. Além da luminância das luminárias, o nível do valor $R_{(UG)}$ também depende da posição do observador, a direção visual e a luminância ambiental. O cálculo é feito segundo o método de tabela, consulte CIE 117. Entre outros aspetos, a EN 12464-1:2021 especifica os valores $R_{(UG)}$- $R_{(UGL)}$ máximos permissíveis para vários locais de trabalho em interiores.
R_{DLO}	A razão entre o fluxo luminoso emitido abaixo do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
R_G	O encandeamento causado diretamente pelas luminárias de uma instalação de iluminação exterior é determinado utilizando o método CIE Glare Rating (RG). Para o calcular, é necessária a luminância de velamento equivalente do ambiente circundante. Existem quatro opções para o determinar: • Um cálculo exato de acordo com a CIE 112, baseado na área da cena. • Um método simplificado de acordo com a norma EN 12464-2, com base na área da cena. • Utilização de uma área de cálculo personalizada para determinar a luminância de velatura equivalente. • Especifica um valor fixo para facilitar a comparação.

Glossário

R_{UF}	relação de fluxo ascendente A relação entre o fluxo luminoso emitido diretamente ou refletido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso que não pode ser evitado em condições ideais para atingir o nível de iluminação numa área deliberadamente iluminada.
R_{UL}	Relação de luz ascendente A relação entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional. A eficiência da luminária é considerada neste cálculo.
R_{ULO}	rácio de saída de luz ascendente A razão entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
Rendimento luminoso	Relação entre potência luminosa radiada Φ [lm] e a potência elétrica consumida P [W] Unidade: lm/W. Esta relação pode ser efetuada para a lâmpada ou o módulo LED (rendimento luminoso de lâmpada ou módulo), a lâmpada ou o módulo com dispositivo operador (rendimento luminoso de sistema) e a luminária completa (rendimento luminoso de luminária).
RMF	(em inglês room maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade nas superfícies circundantes da sala com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da sala é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).
RUG (máx.)	(Para além da luminância da luminária, o valor RUG também depende da posição do observador, da direção de visualização e da luminância ambiente. Entre outras coisas, a norma EN 12464-1 especifica os valores RUG máximos permitidos para vários locais de trabalho interiores.

T

Tempos de funcionamento	A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende dos tempos de funcionamento da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são especificados 1-3 tempos de funcionamento diferentes. Na ausência de pormenores específicos, pode assumir-se um horário de funcionamento entre as 06:00 e as 22:00 horas.

Z

Zona marginal	Área circundante entre o plano de uso e as paredes que não é considerada no cálculo.

Glossário

Zonas ambientais	A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende do ambiente da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são definidas 4-6 zonas diferentes, desde áreas altamente protegidas em ambientes naturais até áreas urbanas, zonas comerciais e zonas industriais.