

Estudo Preliminar

Estudo da Marginal Tietê
Aplicação de luminária LED Street Light de 200W.

Classificação proposta segundo a NBR 5101 - Iluminação Pública como Classe V1 - com Iluminância Média Mínima de 30 lux e Fator de Uniformidade de 40%.

Com o sistema atual com Lâmpadas de Vapor de Sódio de 600W, a seguinte configuração:

- Altura de foco: 15 metros;
- Interdistância: 42 metros;

Modelo Proposto seguindo os mesmos parâmetros de instalação substituindo para o sistema LED com luminárias de 200W.

Partner for Contact:
Order No.:
Company: UNICOBAS
Customer No.:

Data: 14.03.2014
Editor(a): UNICOBAS LEDSTAR

UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

Editor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br

Índice

Estudo Preliminar

Página de rosto do projecto	1
Índice	2
Lista de luminárias	3
LEDSTAR UNICOPA MOD. ILUM. LED LS-200	
Folha de dados de luminária	4
Exterior Scene 1	
Dados de planeamento	5
Lista de luminárias	6
Luminárias (Localização)	7
Representação 3D	8
Representação de cores falsas	9
Superfícies externas	
Via Expressa	
Linhas isométricas (E, vertical)	10
Gráfico de valores (E, vertical)	11
Valores de pontos (E, vertical)	12
Via Intermediária	
Linhas isométricas (E, vertical)	20
Gráfico de valores (E, vertical)	21
Valores de pontos (E, vertical)	22
Via Local	
Linhas isométricas (E, vertical)	30
Gráfico de valores (E, vertical)	31
Valores de pontos (E, vertical)	32

UNICOPA LEDSTAR

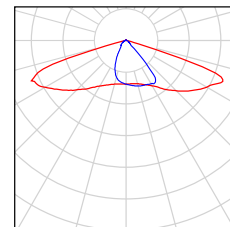
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

Editor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br

Estudo Preliminar / Lista de luminárias

36 Unid. LEDSTAR UNICOPA MOD. ILUM. LED LS-200
Nº do artigo: UNICOPA
Corrente luminosa (Luminária): 17876 lm
Corrente luminosa (Lâmpadas): 17877 lm
Potência luminosa: 193.8 W
Classificação de luminárias conforme CIE: 100
Código de Fluxo (CIE): 44 80 99 100 98
Lâmpada (s): 1 x 5 módulos de LED 40W (Factor de correcção 1.000).

É favor escolher uma
imagem de luminária em
nosso catálogo de
luminárias.





UNICOBAL EDSTAR

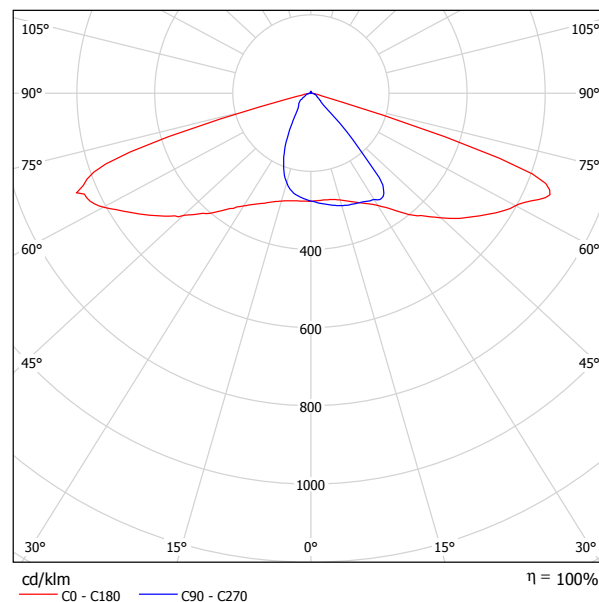
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

Editor(a) UNICOBAL EDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br

LEDSTAR UNICOBAL MOD. ILUM. LED LS-200 / Folha de dados de luminária

Emissão luminosa 1:

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.



Classificação de luminárias conforme CIE: 100
Código de Fluxo (CIE): 44 80 99 100 98

Não é possível representar tabela UGR para esta luminária porque faltam propriedades de simetria.

UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Dados de planeamento**

Factor de manutenção: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:2600

Lista de luminárias

Nº	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	36	LEDSTAR UNICOPA MOD. ILUM. LED LS-200 (1.000)	17876	17877	193.8
Total:			643540	643570	6976.8

UNICOPA LEDSTAR

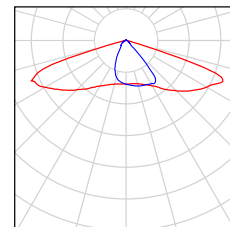
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

Editor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br

Exterior Scene 1 / Lista de luminárias

36 Unid. LEDSTAR UNICOPA MOD. ILUM. LED LS-200
Nº do artigo: UNICOPA
Corrente luminosa (Luminária): 17876 lm
Corrente luminosa (Lâmpadas): 17877 lm
Potência luminosa: 193.8 W
Classificação de luminárias conforme CIE: 100
Código de Fluxo (CIE): 44 80 99 100 98
Lâmpada (s): 1 x 5 módulos de LED 40W (Factor de correcção 1.000).

É favor escolher uma
imagem de luminária em
nosso catálogo de
luminárias.



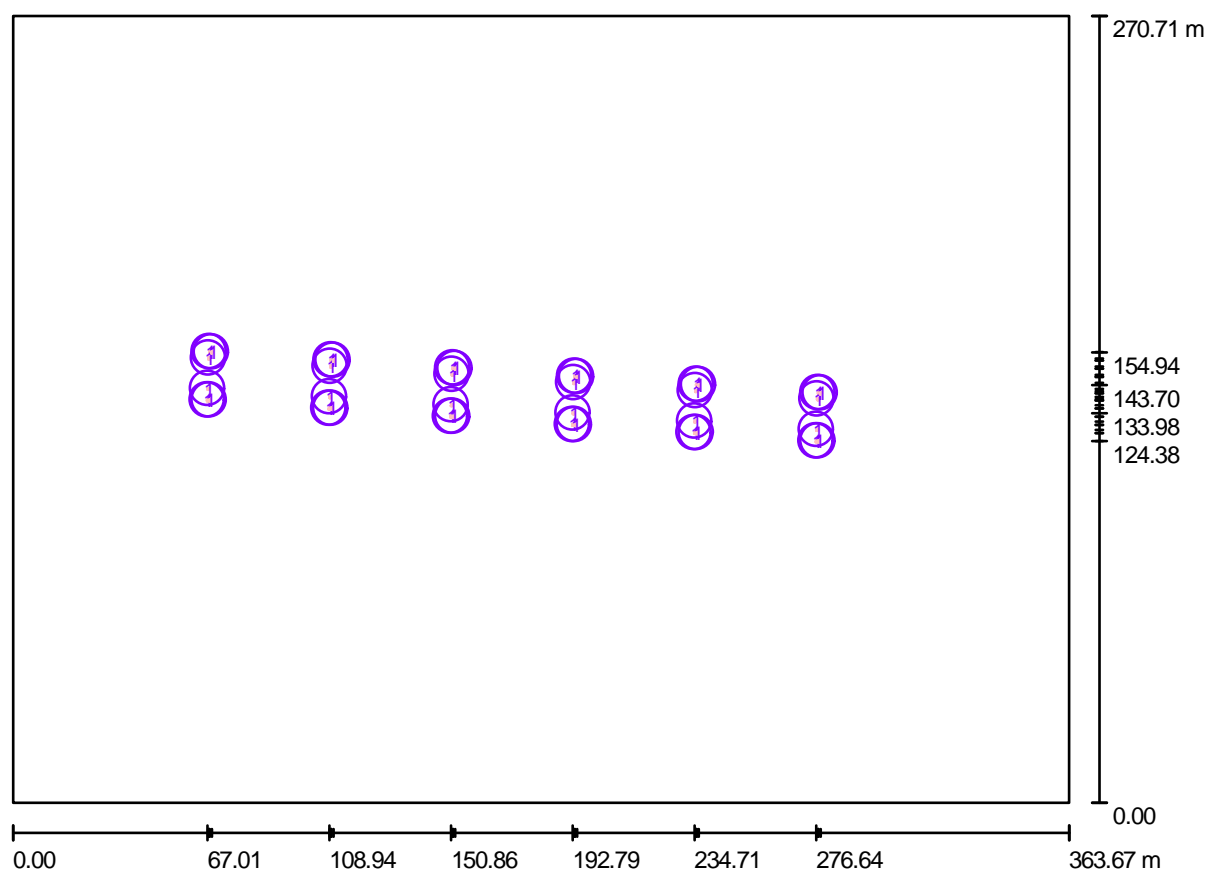


UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

Editor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br

Exterior Scene 1 / Luminárias (Localização)



Escala 1 : 2600

Lista de luminárias

Nº	Unid.	Denominação
1	36	LEDSTAR UNICOPA MOD. ILUM. LED LS-200

UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

Editor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br

Exterior Scene 1 / Representação 3D



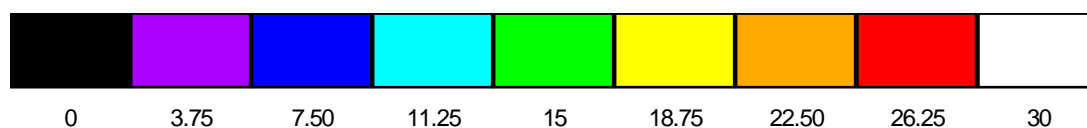
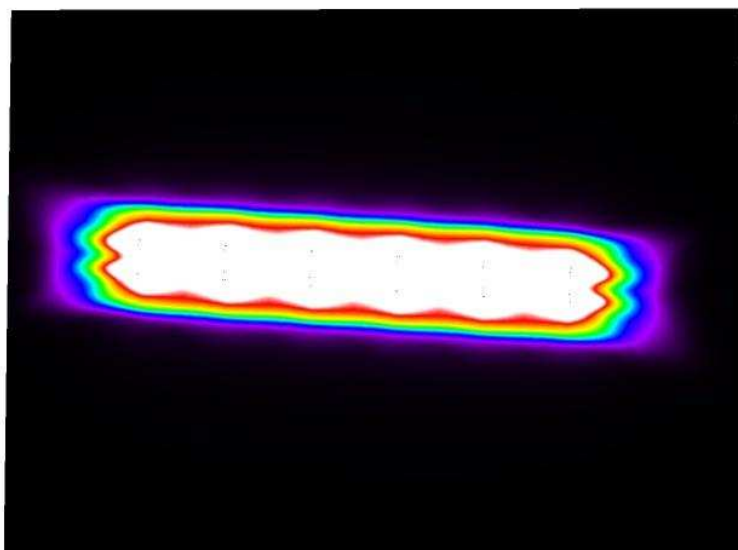


UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

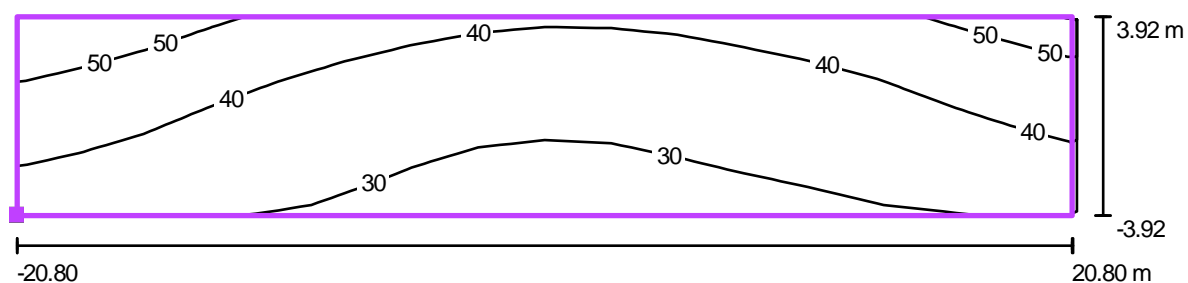
Editor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br

Exterior Scene 1 / Representação de cores falsas

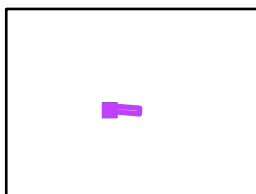


lx

UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Expressa / Linhas isográficas (E, vertical)**

Valores em Lux, Escala 1 : 298

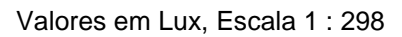
Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.528 m,
124.239 m, 0.000 m)

Grelha: 16 x 12 Pontos

 E_m [lx]
37 E_{min} [lx]
27 E_{max} [lx]
57 E_{min} / E_m
0.73 E_{min} / E_{max}
0.48

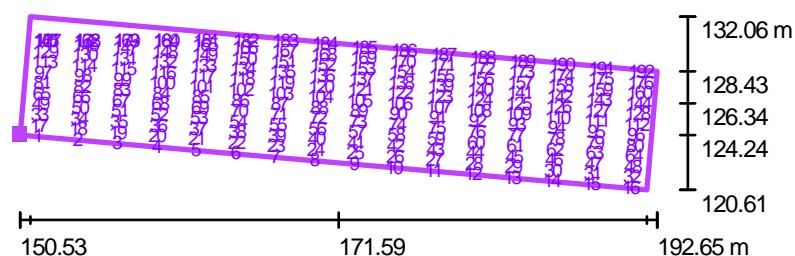
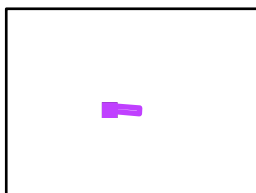
Editor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telephone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br

Fax
e-Mail www.unicoba.com.br


$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.48

UNICOPA LEDSTAR

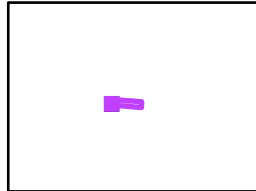
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Expressa / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.528 m,
124.239 m, 0.000 m)

N°	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
1	151.647	124.216	0.000	34
2	154.261	123.987	0.000	33
3	156.875	123.758	0.000	32
4	159.489	123.530	0.000	31
5	162.103	123.301	0.000	29

Quantidade Pontos: 192

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
37	27	57	0.73	0.48

UNICOPA LEDSTAR

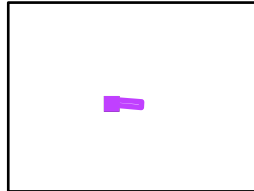
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Expressa / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.528 m,
124.239 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
6	164.717	123.072	0.000	28
7	167.331	122.844	0.000	28
8	169.946	122.615	0.000	27
9	172.560	122.386	0.000	27
10	175.174	122.158	0.000	27
11	177.788	121.929	0.000	28
12	180.402	121.700	0.000	28
13	183.016	121.472	0.000	29
14	185.630	121.243	0.000	30
15	188.244	121.014	0.000	31
16	190.858	120.785	0.000	32
17	151.708	124.913	0.000	36
18	154.322	124.685	0.000	35
19	156.936	124.456	0.000	33
20	159.550	124.227	0.000	32
21	162.164	123.998	0.000	30
22	164.778	123.770	0.000	29
23	167.392	123.541	0.000	28
24	170.007	123.312	0.000	28
25	172.621	123.084	0.000	28
26	175.235	122.855	0.000	28
27	177.849	122.626	0.000	29
28	180.463	122.398	0.000	29
29	183.077	122.169	0.000	30
30	185.691	121.940	0.000	31
31	188.305	121.711	0.000	32
32	190.919	121.483	0.000	34

Quantidade Pontos: 192

 E_m [lx]
37 E_{min} [lx]
27 E_{max} [lx]
57 E_{min} / E_m
0.73 E_{min} / E_{max}
0.48

UNICOPA LEDSTAR

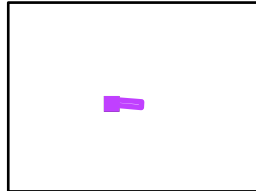
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Expressa / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.528 m,
124.239 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
33	151.769	125.611	0.000	38
34	154.383	125.382	0.000	37
35	156.997	125.153	0.000	35
36	159.611	124.924	0.000	33
37	162.225	124.696	0.000	31
38	164.839	124.467	0.000	30
39	167.454	124.238	0.000	29
40	170.068	124.010	0.000	28
41	172.682	123.781	0.000	28
42	175.296	123.552	0.000	29
43	177.910	123.324	0.000	29
44	180.524	123.095	0.000	30
45	183.138	122.866	0.000	31
46	185.752	122.637	0.000	32
47	188.366	122.409	0.000	34
48	190.980	122.180	0.000	35
49	151.830	126.308	0.000	40
50	154.444	126.079	0.000	38
51	157.058	125.850	0.000	36
52	159.672	125.622	0.000	34
53	162.286	125.393	0.000	32
54	164.901	125.164	0.000	31
55	167.515	124.936	0.000	30
56	170.129	124.707	0.000	29
57	172.743	124.478	0.000	29
58	175.357	124.250	0.000	29
59	177.971	124.021	0.000	30

Quantidade Pontos: 192

 E_m [lx]
37 E_{min} [lx]
27 E_{max} [lx]
57 E_{min} / E_m
0.73 E_{min} / E_{max}
0.48

UNICOPA LEDSTAR

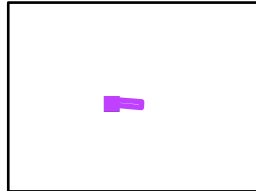
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Expressa / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.528 m,
124.239 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
60	180.585	123.792	0.000	31
61	183.199	123.564	0.000	32
62	185.813	123.335	0.000	34
63	188.427	123.106	0.000	36
64	191.041	122.877	0.000	37
65	151.891	127.005	0.000	42
66	154.505	126.777	0.000	40
67	157.119	126.548	0.000	38
68	159.733	126.319	0.000	35
69	162.347	126.090	0.000	34
70	164.962	125.862	0.000	32
71	167.576	125.633	0.000	31
72	170.190	125.404	0.000	30
73	172.804	125.176	0.000	30
74	175.418	124.947	0.000	30
75	178.032	124.718	0.000	31
76	180.646	124.490	0.000	32
77	183.260	124.261	0.000	33
78	185.874	124.032	0.000	35
79	188.488	123.803	0.000	37
80	191.102	123.575	0.000	39
81	151.952	127.703	0.000	44
82	154.566	127.474	0.000	42
83	157.180	127.245	0.000	40
84	159.794	127.016	0.000	37
85	162.409	126.788	0.000	35
86	165.023	126.559	0.000	33

Quantidade Pontos: 192

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
37	27	57	0.73	0.48

UNICOPA LEDSTAR

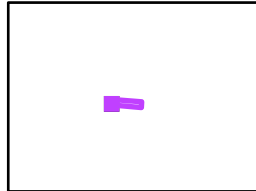
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Expressa / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.528 m,
124.239 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
87	167.637	126.330	0.000	31
88	170.251	126.102	0.000	31
89	172.865	125.873	0.000	31
90	175.479	125.644	0.000	31
91	178.093	125.416	0.000	32
92	180.707	125.187	0.000	34
93	183.321	124.958	0.000	35
94	185.935	124.730	0.000	37
95	188.549	124.501	0.000	39
96	191.163	124.272	0.000	41
97	152.013	128.400	0.000	46
98	154.627	128.171	0.000	44
99	157.241	127.942	0.000	41
100	159.855	127.714	0.000	38
101	162.470	127.485	0.000	36
102	165.084	127.256	0.000	34
103	167.698	127.028	0.000	33
104	170.312	126.799	0.000	32
105	172.926	126.570	0.000	32
106	175.540	126.342	0.000	32
107	178.154	126.113	0.000	33
108	180.768	125.884	0.000	35
109	183.382	125.656	0.000	36
110	185.996	125.427	0.000	39
111	188.610	125.198	0.000	41
112	191.224	124.969	0.000	43
113	152.074	129.097	0.000	48

Quantidade Pontos: 192

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
37	27	57	0.73	0.48

UNICOPA LEDSTAR

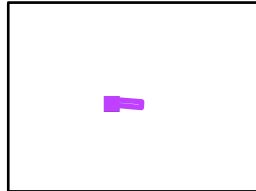
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Expressa / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.528 m,
124.239 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
114	154.688	128.869	0.000	46
115	157.302	128.640	0.000	43
116	159.917	128.411	0.000	40
117	162.531	128.182	0.000	38
118	165.145	127.954	0.000	36
119	167.759	127.725	0.000	34
120	170.373	127.496	0.000	33
121	172.987	127.268	0.000	33
122	175.601	127.039	0.000	34
123	178.215	126.810	0.000	35
124	180.829	126.582	0.000	36
125	183.443	126.353	0.000	38
126	186.057	126.124	0.000	40
127	188.671	125.895	0.000	43
128	191.285	125.667	0.000	45
129	152.135	129.795	0.000	51
130	154.749	129.566	0.000	49
131	157.364	129.337	0.000	46
132	159.978	129.108	0.000	42
133	162.592	128.880	0.000	40
134	165.206	128.651	0.000	37
135	167.820	128.422	0.000	36
136	170.434	128.194	0.000	35
137	173.048	127.965	0.000	35
138	175.662	127.736	0.000	35
139	178.276	127.508	0.000	36
140	180.890	127.279	0.000	38

Quantidade Pontos: 192

 E_m [lx]
37 E_{min} [lx]
27 E_{max} [lx]
57 E_{min} / E_m
0.73 E_{min} / E_{max}
0.48

UNICOPA LEDSTAR

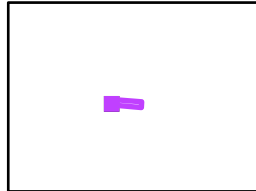
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Expressa / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.528 m,
124.239 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
141	183.504	127.050	0.000	39
142	186.118	126.822	0.000	42
143	188.732	126.593	0.000	45
144	191.346	126.364	0.000	47
145	152.196	130.492	0.000	53
146	154.810	130.263	0.000	51
147	157.425	130.035	0.000	48
148	160.039	129.806	0.000	45
149	162.653	129.577	0.000	42
150	165.267	129.348	0.000	40
151	167.881	129.120	0.000	38
152	170.495	128.891	0.000	37
153	173.109	128.662	0.000	37
154	175.723	128.434	0.000	37
155	178.337	128.205	0.000	38
156	180.951	127.976	0.000	40
157	183.565	127.748	0.000	41
158	186.179	127.519	0.000	44
159	188.793	127.290	0.000	47
160	191.407	127.061	0.000	50
161	152.257	131.189	0.000	55
162	154.872	130.961	0.000	53
163	157.486	130.732	0.000	50
164	160.100	130.503	0.000	47
165	162.714	130.274	0.000	44
166	165.328	130.046	0.000	42
167	167.942	129.817	0.000	40

Quantidade Pontos: 192

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
37	27	57	0.73	0.48

UNICOPA LEDSTAR

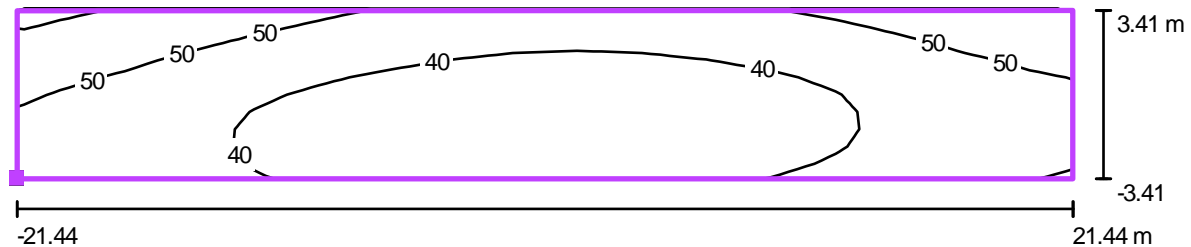
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Expressa / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.528 m,
124.239 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
168	170.556	129.588	0.000	39
169	173.170	129.360	0.000	39
170	175.784	129.131	0.000	39
171	178.398	128.902	0.000	40
172	181.012	128.674	0.000	42
173	183.626	128.445	0.000	44
174	186.240	128.216	0.000	47
175	188.854	127.987	0.000	50
176	191.468	127.759	0.000	52
177	152.318	131.887	0.000	57
178	154.933	131.658	0.000	55
179	157.547	131.429	0.000	53
180	160.161	131.200	0.000	50
181	162.775	130.972	0.000	47
182	165.389	130.743	0.000	45
183	168.003	130.514	0.000	43
184	170.617	130.286	0.000	41
185	173.231	130.057	0.000	41
186	175.845	129.828	0.000	41
187	178.459	129.600	0.000	43
188	181.073	129.371	0.000	45
189	183.687	129.142	0.000	46
190	186.301	128.914	0.000	49
191	188.915	128.685	0.000	52
192	191.529	128.456	0.000	54

Quantidade Pontos: 192

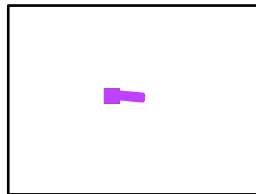
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
37	27	57	0.73	0.48

UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Intermediária / Linhas isográficas (E, vertical)**

Valores em Lux, Escala 1 : 307

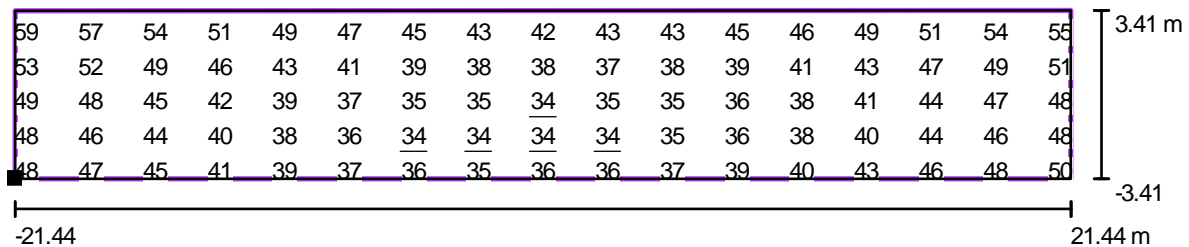
Posição da superfície no cenário externo:

Ponto marcado: (150.665 m,
139.567 m, 0.000 m)

Grelha: 17 x 10 Pontos

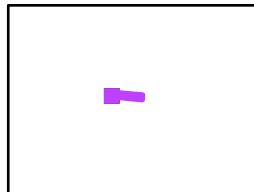
 E_m [lx]
43 E_{min} [lx]
34 E_{max} [lx]
61 E_{min} / E_m
0.77 E_{min} / E_{max}
0.55

UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Intermediária / Gráfico de valores (E, vertical)**

Valores em Lux, Escala 1 : 307

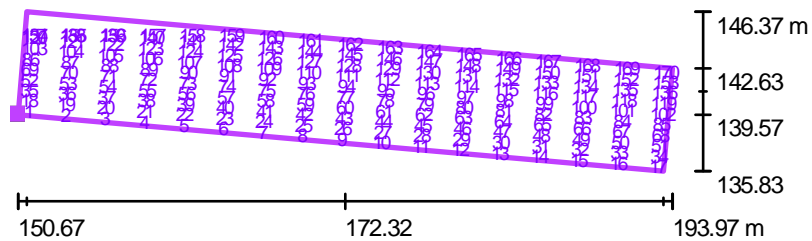
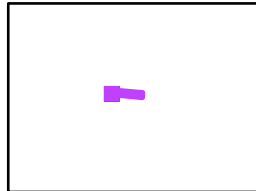
Nem todos os valores calculados podem ser representados.

Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.665 m,
139.567 m, 0.000 m)

Grelha: 17 x 10 Pontos

 E_m [lx]
43 E_{min} [lx]
34 E_{max} [lx]
61 E_{min} / E_m
0.77 E_{min} / E_{max}
0.55

UNICOPA LEDSTAR

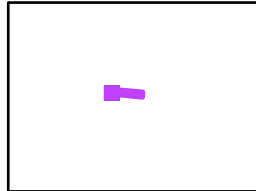
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Intermediária / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.665 m,
139.567 m, 0.000 m)

N°	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
1	151.122	139.793	0.000	48
2	153.737	139.564	0.000	47
3	156.352	139.335	0.000	45
4	158.967	139.106	0.000	41
5	161.582	138.877	0.000	39

Quantidade Pontos: 170

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
43	34	61	0.77	0.55

UNICOPA LEDSTAR

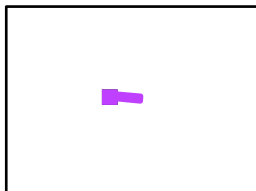
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Intermediária / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.665 m,
139.567 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
6	164.197	138.649	0.000	37
7	166.812	138.420	0.000	36
8	169.427	138.191	0.000	35
9	172.042	137.962	0.000	36
10	174.657	137.733	0.000	36
11	177.272	137.505	0.000	37
12	179.888	137.276	0.000	39
13	182.503	137.047	0.000	40
14	185.118	136.818	0.000	43
15	187.733	136.590	0.000	46
16	190.348	136.361	0.000	48
17	192.963	136.132	0.000	50
18	151.183	140.490	0.000	48
19	153.798	140.261	0.000	46
20	156.413	140.032	0.000	44
21	159.028	139.803	0.000	40
22	161.643	139.575	0.000	38
23	164.258	139.346	0.000	36
24	166.873	139.117	0.000	35
25	169.488	138.888	0.000	34
26	172.103	138.660	0.000	34
27	174.718	138.431	0.000	35
28	177.334	138.202	0.000	35
29	179.949	137.973	0.000	37
30	182.564	137.744	0.000	39
31	185.179	137.516	0.000	41
32	187.794	137.287	0.000	44

Quantidade Pontos: 170

 E_m [lx]
43 E_{min} [lx]
34 E_{max} [lx]
61 E_{min} / E_m
0.77 E_{min} / E_{max}
0.55

UNICOPA LEDSTAR

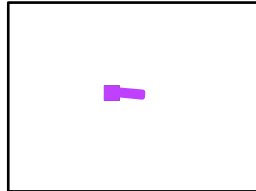
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Intermediária / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.665 m,
139.567 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
33	190.409	137.058	0.000	47
34	193.024	136.829	0.000	49
35	151.244	141.187	0.000	48
36	153.859	140.958	0.000	46
37	156.474	140.730	0.000	44
38	159.089	140.501	0.000	40
39	161.704	140.272	0.000	38
40	164.319	140.043	0.000	36
41	166.934	139.814	0.000	34
42	169.549	139.586	0.000	34
43	172.164	139.357	0.000	34
44	174.780	139.128	0.000	34
45	177.395	138.899	0.000	35
46	180.010	138.671	0.000	36
47	182.625	138.442	0.000	38
48	185.240	138.213	0.000	40
49	187.855	137.984	0.000	44
50	190.470	137.755	0.000	46
51	193.085	137.527	0.000	48
52	151.305	141.885	0.000	48
53	153.920	141.656	0.000	47
54	156.535	141.427	0.000	44
55	159.150	141.198	0.000	41
56	161.765	140.969	0.000	38
57	164.380	140.741	0.000	36
58	166.995	140.512	0.000	35
59	169.610	140.283	0.000	34

Quantidade Pontos: 170

 E_m [lx]
43 E_{min} [lx]
34 E_{max} [lx]
61 E_{min} / E_m
0.77 E_{min} / E_{max}
0.55

UNICOPA LEDSTAR

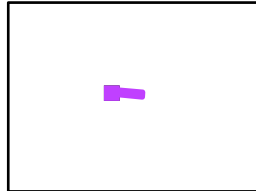
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Intermediária / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.665 m,
139.567 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
60	172.226	140.054	0.000	34
61	174.841	139.825	0.000	34
62	177.456	139.597	0.000	34
63	180.071	139.368	0.000	36
64	182.686	139.139	0.000	37
65	185.301	138.910	0.000	40
66	187.916	138.682	0.000	43
67	190.531	138.453	0.000	46
68	193.146	138.224	0.000	48
69	151.366	142.582	0.000	49
70	153.981	142.353	0.000	48
71	156.596	142.124	0.000	45
72	159.211	141.896	0.000	42
73	161.826	141.667	0.000	39
74	164.441	141.438	0.000	37
75	167.056	141.209	0.000	35
76	169.672	140.980	0.000	35
77	172.287	140.752	0.000	34
78	174.902	140.523	0.000	35
79	177.517	140.294	0.000	35
80	180.132	140.065	0.000	36
81	182.747	139.836	0.000	38
82	185.362	139.608	0.000	41
83	187.977	139.379	0.000	44
84	190.592	139.150	0.000	47
85	193.207	138.921	0.000	48
86	151.427	143.279	0.000	51

Quantidade Pontos: 170

 E_m [lx]
43 E_{min} [lx]
34 E_{max} [lx]
61 E_{min} / E_m
0.77 E_{min} / E_{max}
0.55

UNICOPA LEDSTAR

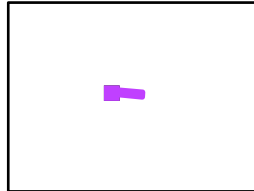
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Intermediária / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.665 m,
139.567 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
87	154.042	143.050	0.000	50
88	156.657	142.822	0.000	47
89	159.272	142.593	0.000	43
90	161.887	142.364	0.000	41
91	164.502	142.135	0.000	39
92	167.117	141.906	0.000	37
93	169.733	141.678	0.000	36
94	172.348	141.449	0.000	35
95	174.963	141.220	0.000	36
96	177.578	140.991	0.000	36
97	180.193	140.763	0.000	38
98	182.808	140.534	0.000	39
99	185.423	140.305	0.000	42
100	188.038	140.076	0.000	45
101	190.653	139.847	0.000	48
102	193.268	139.619	0.000	49
103	151.488	143.977	0.000	53
104	154.103	143.748	0.000	52
105	156.718	143.519	0.000	49
106	159.333	143.290	0.000	46
107	161.948	143.061	0.000	43
108	164.563	142.833	0.000	41
109	167.179	142.604	0.000	39
110	169.794	142.375	0.000	38
111	172.409	142.146	0.000	38
112	175.024	141.917	0.000	37
113	177.639	141.689	0.000	38

Quantidade Pontos: 170

 E_m [lx]
43 E_{min} [lx]
34 E_{max} [lx]
61 E_{min} / E_m
0.77 E_{min} / E_{max}
0.55

UNICOPA LEDSTAR

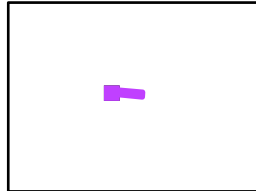
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Intermediária / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.665 m,
139.567 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
114	180.254	141.460	0.000	39
115	182.869	141.231	0.000	41
116	185.484	141.002	0.000	43
117	188.099	140.774	0.000	47
118	190.714	140.545	0.000	49
119	193.329	140.316	0.000	51
120	151.549	144.674	0.000	56
121	154.164	144.445	0.000	54
122	156.779	144.216	0.000	51
123	159.394	143.988	0.000	49
124	162.009	143.759	0.000	46
125	164.625	143.530	0.000	44
126	167.240	143.301	0.000	42
127	169.855	143.072	0.000	41
128	172.470	142.844	0.000	40
129	175.085	142.615	0.000	40
130	177.700	142.386	0.000	40
131	180.315	142.157	0.000	42
132	182.930	141.928	0.000	43
133	185.545	141.700	0.000	46
134	188.160	141.471	0.000	49
135	190.775	141.242	0.000	51
136	193.390	141.013	0.000	53
137	151.610	145.371	0.000	59
138	154.225	145.142	0.000	57
139	156.840	144.914	0.000	54
140	159.455	144.685	0.000	51

Quantidade Pontos: 170

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
43	34	61	0.77	0.55

UNICOPA LEDSTAR

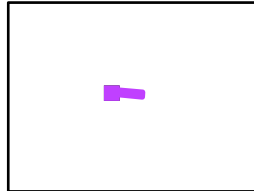
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Intermediária / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.665 m,
139.567 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
141	162.071	144.456	0.000	49
142	164.686	144.227	0.000	47
143	167.301	143.998	0.000	45
144	169.916	143.770	0.000	43
145	172.531	143.541	0.000	42
146	175.146	143.312	0.000	43
147	177.761	143.083	0.000	43
148	180.376	142.855	0.000	45
149	182.991	142.626	0.000	46
150	185.606	142.397	0.000	49
151	188.221	142.168	0.000	51
152	190.836	141.939	0.000	54
153	193.451	141.711	0.000	55
154	151.671	146.069	0.000	61
155	154.286	145.840	0.000	60
156	156.901	145.611	0.000	57
157	159.517	145.382	0.000	54
158	162.132	145.153	0.000	52
159	164.747	144.925	0.000	49
160	167.362	144.696	0.000	47
161	169.977	144.467	0.000	46
162	172.592	144.238	0.000	45
163	175.207	144.009	0.000	45
164	177.822	143.781	0.000	46
165	180.437	143.552	0.000	48
166	183.052	143.323	0.000	49
167	185.667	143.094	0.000	52

Quantidade Pontos: 170

 E_m [lx]
43 E_{min} [lx]
34 E_{max} [lx]
61 E_{min} / E_m
0.77 E_{min} / E_{max}
0.55

UNICOPA LEDSTAR

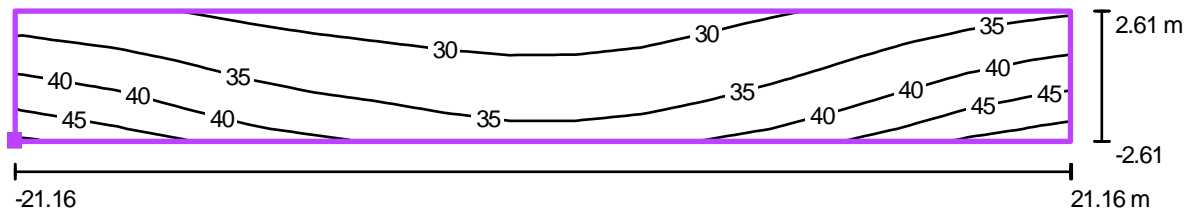
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Intermediária / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (150.665 m,
139.567 m, 0.000 m)

N°	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
168	188.282	142.866	0.000	54
169	190.897	142.637	0.000	57
170	193.512	142.408	0.000	58

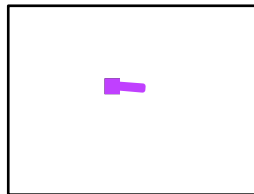
Quantidade Pontos: 170

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
43	34	61	0.77	0.55

UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Local / Linhas isográficas (E, vertical)**

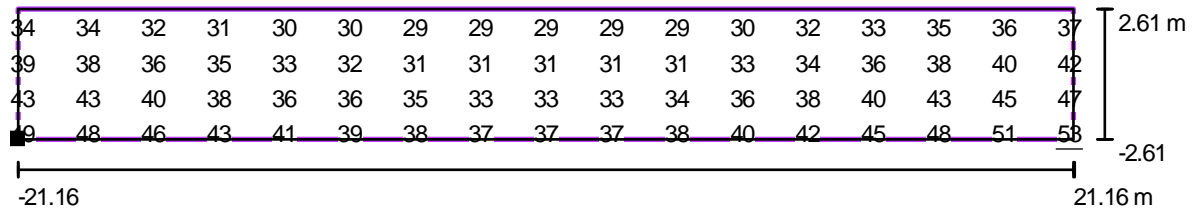
Valores em Lux, Escala 1 : 303

Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (151.457 m,
154.043 m, 0.000 m)

Grelha: 17 x 8 Pontos

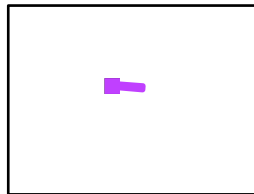
 E_m [lx]
36 E_{min} [lx]
28 E_{max} [lx]
53 E_{min} / E_m
0.78 E_{min} / E_{max}
0.53

UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Local / Gráfico de valores (E, vertical)**

Valores em Lux, Escala 1 : 303

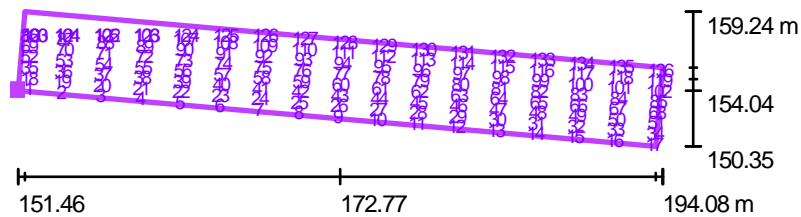
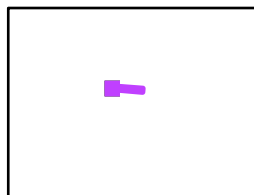
Nem todos os valores calculados podem ser representados.

Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (151.457 m,
154.043 m, 0.000 m)

Grelha: 17 x 8 Pontos

 E_m [lx]
36 E_{min} [lx]
28 E_{max} [lx]
53 E_{min} / E_m
0.78 E_{min} / E_{max}
0.53

UNICOPA LEDSTAR

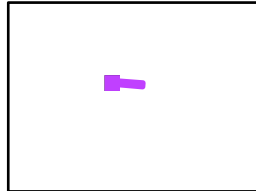
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Local / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (151.457 m,
154.043 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
1	151.643	154.184	0.000	49
2	154.257	153.955	0.000	48
3	156.871	153.726	0.000	46
4	159.485	153.498	0.000	43
5	162.099	153.269	0.000	41

Quantidade Pontos: 136

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
36	28	53	0.78	0.53

UNICOPA LEDSTAR

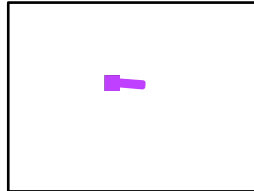
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Local / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (151.457 m,
154.043 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
6	164.713	153.040	0.000	39
7	167.327	152.812	0.000	38
8	169.941	152.583	0.000	37
9	172.555	152.354	0.000	37
10	175.169	152.125	0.000	37
11	177.783	151.897	0.000	38
12	180.397	151.668	0.000	40
13	183.011	151.439	0.000	42
14	185.625	151.211	0.000	45
15	188.239	150.982	0.000	48
16	190.853	150.753	0.000	51
17	193.467	150.525	0.000	53
18	151.704	154.881	0.000	46
19	154.318	154.652	0.000	45
20	156.932	154.424	0.000	43
21	159.546	154.195	0.000	40
22	162.160	153.966	0.000	38
23	164.774	153.738	0.000	37
24	167.388	153.509	0.000	36
25	170.002	153.280	0.000	35
26	172.616	153.052	0.000	35
27	175.230	152.823	0.000	35
28	177.844	152.594	0.000	36
29	180.458	152.365	0.000	38
30	183.072	152.137	0.000	40
31	185.686	151.908	0.000	42
32	188.300	151.679	0.000	45

Quantidade Pontos: 136

 E_m [lx]
36 E_{min} [lx]
28 E_{max} [lx]
53 E_{min} / E_m
0.78 E_{min} / E_{max}
0.53

UNICOPA LEDSTAR

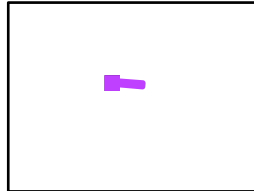
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Local / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (151.457 m,
154.043 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
33	190.914	151.451	0.000	48
34	193.528	151.222	0.000	50
35	151.765	155.578	0.000	43
36	154.379	155.350	0.000	43
37	156.993	155.121	0.000	40
38	159.607	154.892	0.000	38
39	162.221	154.664	0.000	36
40	164.835	154.435	0.000	36
41	167.449	154.206	0.000	35
42	170.063	153.978	0.000	33
43	172.677	153.749	0.000	33
44	175.291	153.520	0.000	33
45	177.905	153.291	0.000	34
46	180.519	153.063	0.000	36
47	183.133	152.834	0.000	38
48	185.747	152.605	0.000	40
49	188.361	152.377	0.000	43
50	190.975	152.148	0.000	45
51	193.589	151.919	0.000	47
52	151.826	156.276	0.000	41
53	154.440	156.047	0.000	40
54	157.054	155.818	0.000	38
55	159.668	155.590	0.000	36
56	162.282	155.361	0.000	35
57	164.896	155.132	0.000	34
58	167.510	154.904	0.000	33
59	170.124	154.675	0.000	32

Quantidade Pontos: 136

 E_m [lx]
36 E_{min} [lx]
28 E_{max} [lx]
53 E_{min} / E_m
0.78 E_{min} / E_{max}
0.53

UNICOPA LEDSTAR

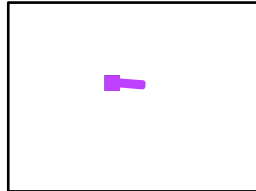
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Local / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (151.457 m,
154.043 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
60	172.738	154.446	0.000	32
61	175.352	154.217	0.000	32
62	177.966	153.989	0.000	33
63	180.580	153.760	0.000	34
64	183.194	153.531	0.000	36
65	185.808	153.303	0.000	38
66	188.422	153.074	0.000	40
67	191.036	152.845	0.000	43
68	193.650	152.617	0.000	44
69	151.887	156.973	0.000	39
70	154.501	156.744	0.000	38
71	157.115	156.516	0.000	36
72	159.729	156.287	0.000	35
73	162.343	156.058	0.000	33
74	164.957	155.830	0.000	32
75	167.571	155.601	0.000	31
76	170.185	155.372	0.000	31
77	172.799	155.144	0.000	31
78	175.413	154.915	0.000	31
79	178.027	154.686	0.000	31
80	180.641	154.457	0.000	33
81	183.255	154.229	0.000	34
82	185.869	154.000	0.000	36
83	188.483	153.771	0.000	38
84	191.097	153.543	0.000	40
85	193.711	153.314	0.000	42
86	151.948	157.670	0.000	37

Quantidade Pontos: 136

 E_m [lx]
36 E_{min} [lx]
28 E_{max} [lx]
53 E_{min} / E_m
0.78 E_{min} / E_{max}
0.53

UNICOPA LEDSTAR

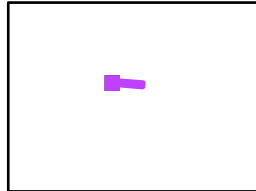
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Local / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (151.457 m,
154.043 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
87	154.562	157.442	0.000	36
88	157.176	157.213	0.000	34
89	159.790	156.984	0.000	33
90	162.404	156.756	0.000	31
91	165.018	156.527	0.000	31
92	167.632	156.298	0.000	30
93	170.246	156.070	0.000	30
94	172.860	155.841	0.000	30
95	175.474	155.612	0.000	30
96	178.088	155.383	0.000	30
97	180.702	155.155	0.000	32
98	183.316	154.926	0.000	33
99	185.930	154.697	0.000	35
100	188.544	154.469	0.000	36
101	191.158	154.240	0.000	38
102	193.772	154.011	0.000	39
103	152.009	158.368	0.000	34
104	154.623	158.139	0.000	34
105	157.237	157.910	0.000	32
106	159.851	157.682	0.000	31
107	162.465	157.453	0.000	30
108	165.079	157.224	0.000	30
109	167.693	156.996	0.000	29
110	170.307	156.767	0.000	29
111	172.921	156.538	0.000	29
112	175.535	156.309	0.000	29
113	178.149	156.081	0.000	29

Quantidade Pontos: 136

 E_m [lx]
36 E_{min} [lx]
28 E_{max} [lx]
53 E_{min} / E_m
0.78 E_{min} / E_{max}
0.53

UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Exterior Scene 1 / Via Local / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (151.457 m,
154.043 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
114	180.763	155.852	0.000	30
115	183.377	155.623	0.000	32
116	185.991	155.395	0.000	33
117	188.605	155.166	0.000	35
118	191.219	154.937	0.000	36
119	193.833	154.709	0.000	37
120	152.070	159.065	0.000	32
121	154.684	158.836	0.000	32
122	157.298	158.608	0.000	31
123	159.912	158.379	0.000	30
124	162.526	158.150	0.000	29
125	165.140	157.922	0.000	29
126	167.754	157.693	0.000	28
127	170.368	157.464	0.000	28
128	172.982	157.236	0.000	28
129	175.596	157.007	0.000	28
130	178.210	156.778	0.000	29
131	180.824	156.549	0.000	29
132	183.438	156.321	0.000	30
133	186.052	156.092	0.000	31
134	188.666	155.863	0.000	33
135	191.280	155.635	0.000	34
136	193.894	155.406	0.000	35

Quantidade Pontos: 136

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
36	28	53	0.78	0.53