

Estudo Preliminar

Estudo da Av Brasil

Aplicação de luminária LED Street Light de 200W.

Classificação proposta segundo a NBR 5101 - Iluminação Pública como Classe V3 - com Iluminância Média Mínima de 15 lux e Fator de Uniformidade de 20%.

Com o sistema atual com Lâmpadas de Vapor de Sódio de 250W, a seguinte configuração:

- Altura de foco: 10 metros;
- Interdistância: 33 metros;

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

Partner for Contact:

Order No.:

Company: UNICOBA

Customer No.:

Data: 14.03.2014

Editor(a): UNICOBA 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
Av Brasil	
Dados de planeamento	5
Lista de luminárias	6
Luminárias (Localização)	7
Luminárias (Lista de coordenadas)	8
Representação 3D	9
Representação de cores falsas	10
Superfícies externas	
Via	
Linhas isográficas (E, vertical)	11
Gráfico de valores (E, vertical)	12
Valores de pontos (E, vertical)	13
Calçada	
Linhas isográficas (E, vertical)	22
Gráfico de valores (E, vertical)	23
Valores de pontos (E, vertical)	24

UNICOPA LEDSTAR

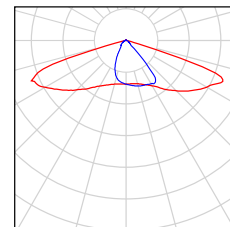
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

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

Estudo Preliminar / Lista de luminárias

10 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

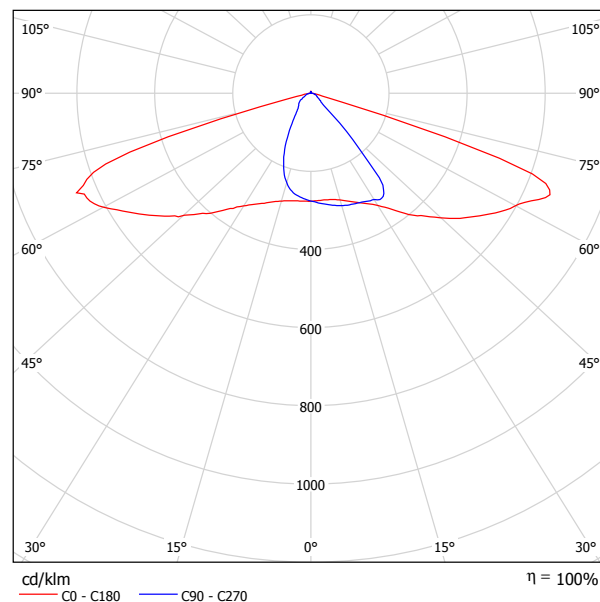
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

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.

UNICOBAL EDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOBAL EDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Dados de planejamento**

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

Escala 1:1345

Lista de luminárias

Nº	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	10	LEDSTAR UNICOBAL MOD. ILUM. LED LS-200 (1.000)	17876	17877	193.8
Total:			178761	Total: 178769	1938.0

UNICOPA LEDSTAR

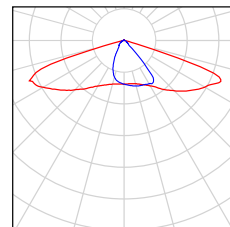
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

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

Av Brasil / Lista de luminárias

10 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

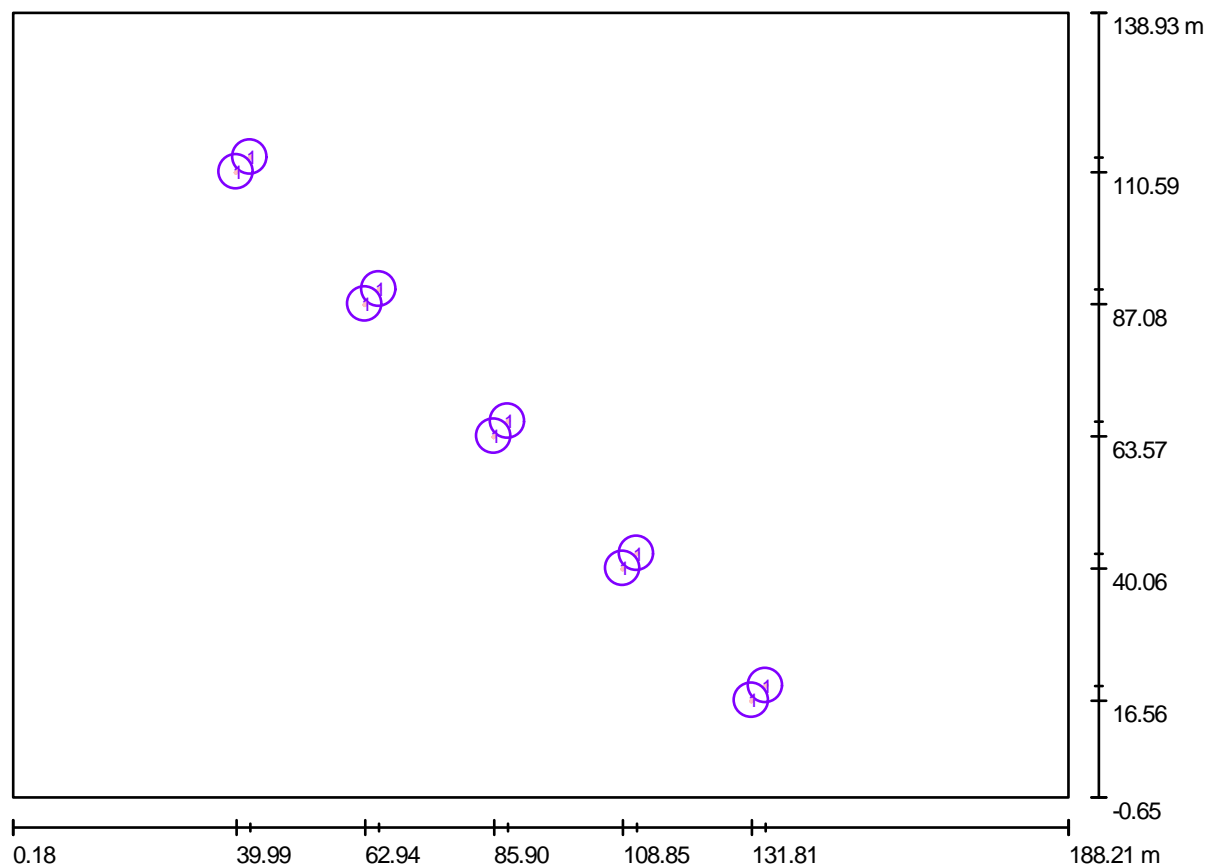
Editor(a) UNICOPA LEDSTAR

Telefone +55(11)5078-1919

Fax

e-Mail www.unicoba.com.br

Av Brasil / Luminárias (Localização)



Escala 1 : 1345

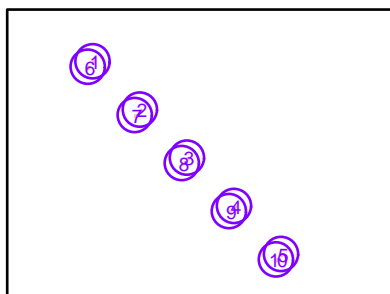
Lista de luminárias

N°	Unid.	Denominação
1	10	LEDSTAR UNICOPA MOD. ILUM. LED LS-200

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**Av Brasil / Luminárias (Lista de coordenadas)****LEDSTAR UNICOPA MOD. ILUM. LED LS-200**

17876 lm, 193.8 W, 1 x 1 x 5 módulos de LED 40W (Factor de correcção 1.000).



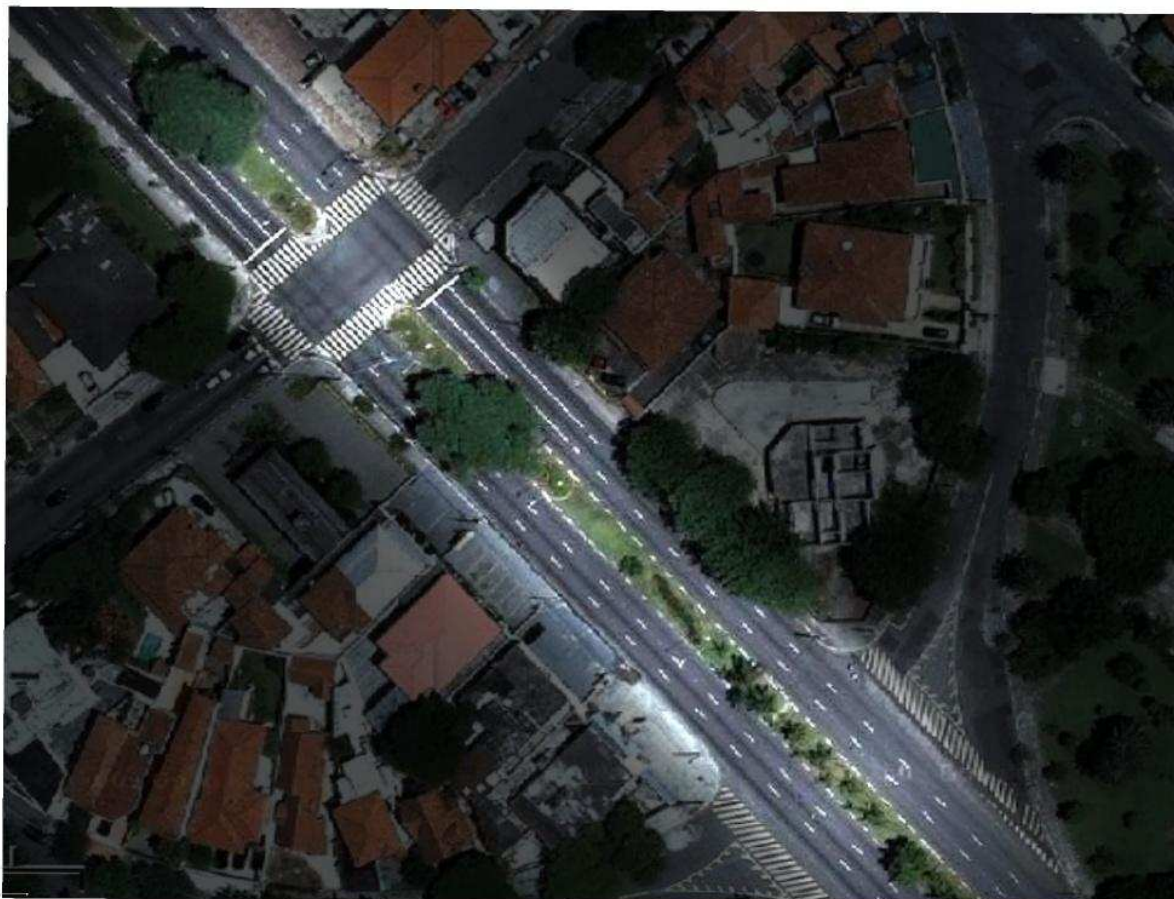
Nº	Posição [m]			Rotação [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	42.445	113.223	10.000	10.0	0.0	-45.7
2	65.400	89.715	10.000	10.0	0.0	-45.7
3	88.355	66.207	10.000	10.0	0.0	-45.7
4	111.310	42.699	10.000	10.0	0.0	-45.7
5	134.265	19.191	10.000	10.0	0.0	-45.7
6	39.988	110.588	10.000	10.0	0.0	134.3
7	62.943	87.080	10.000	10.0	0.0	134.3
8	85.898	63.572	10.000	10.0	0.0	134.3
9	108.853	40.064	10.000	10.0	0.0	134.3
10	131.808	16.556	10.000	10.0	0.0	134.3

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

Av Brasil / Representação 3D



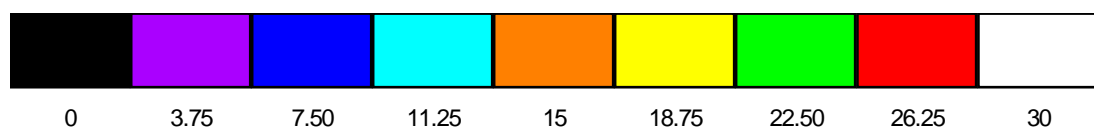
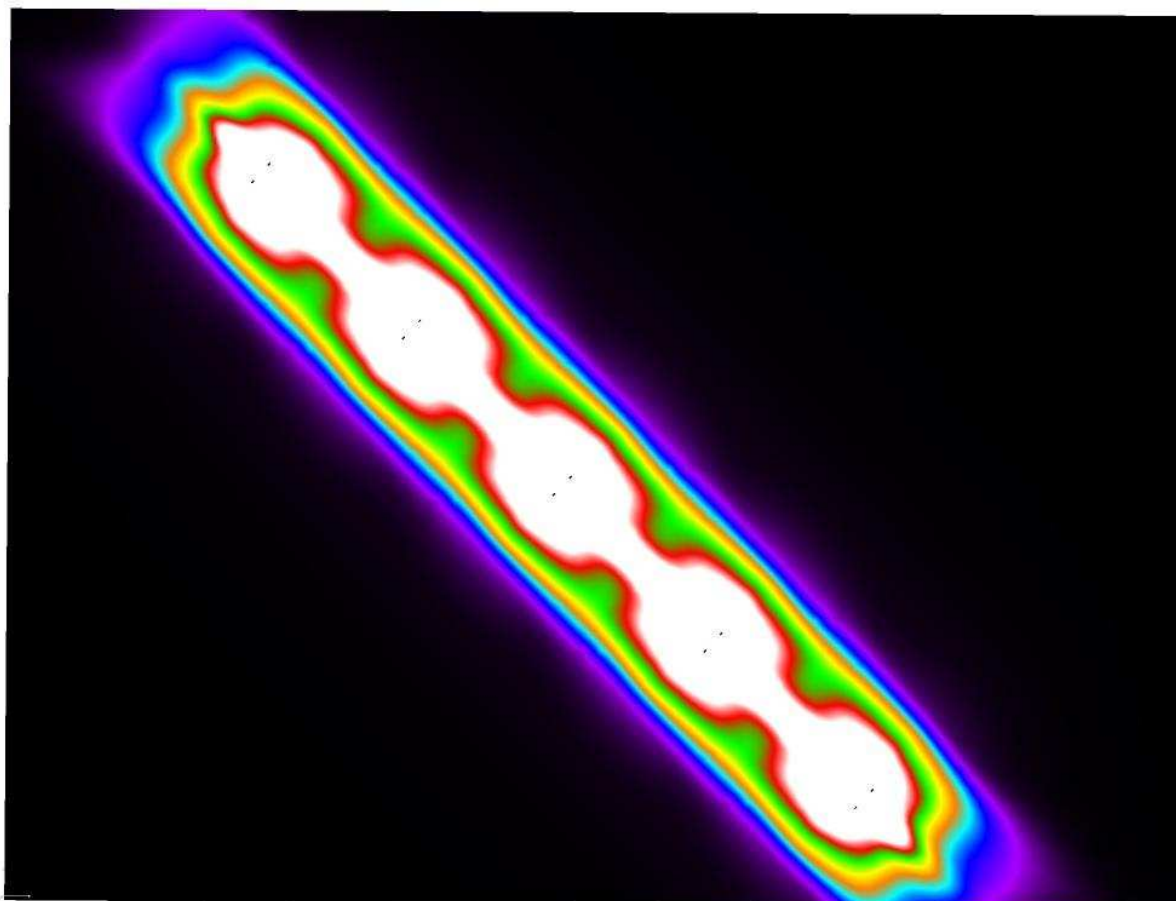


UNICOPA LEDSTAR

Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SP

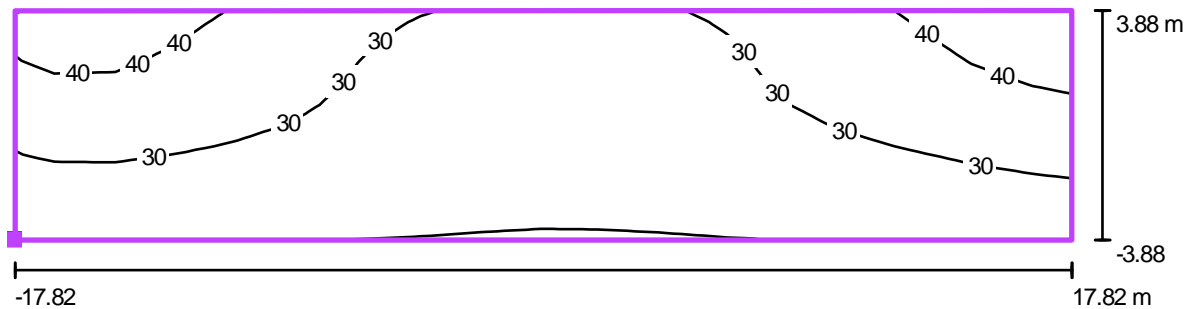
Editor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br

Av Brasil / Representação de cores falsas



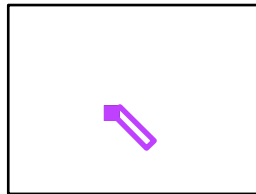
lx

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**Av Brasil / Via / Linhas isográficas (E, vertical)**

Valores em Lux, Escala 1 : 255

Posição da superfície no cenário
externo:
Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)



Grelha: 18 x 12 Pontos

 E_m [lx]
29

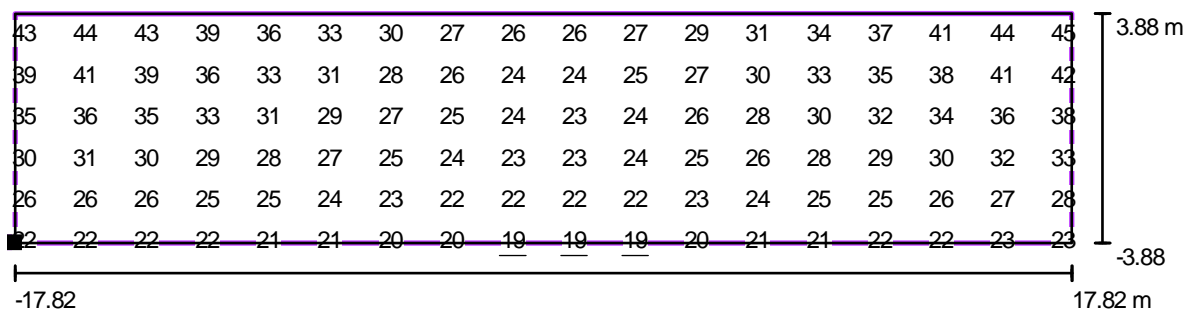
 E_{min} [lx]
19

 E_{max} [lx]
48

 E_{min} / E_m
0.65

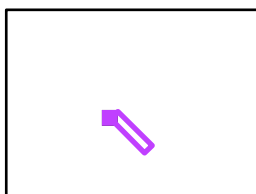
 E_{min} / E_{max}
0.40

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**Av Brasil / Via / Gráfico de valores (E, vertical)**

Valores em Lux, Escala 1 : 255

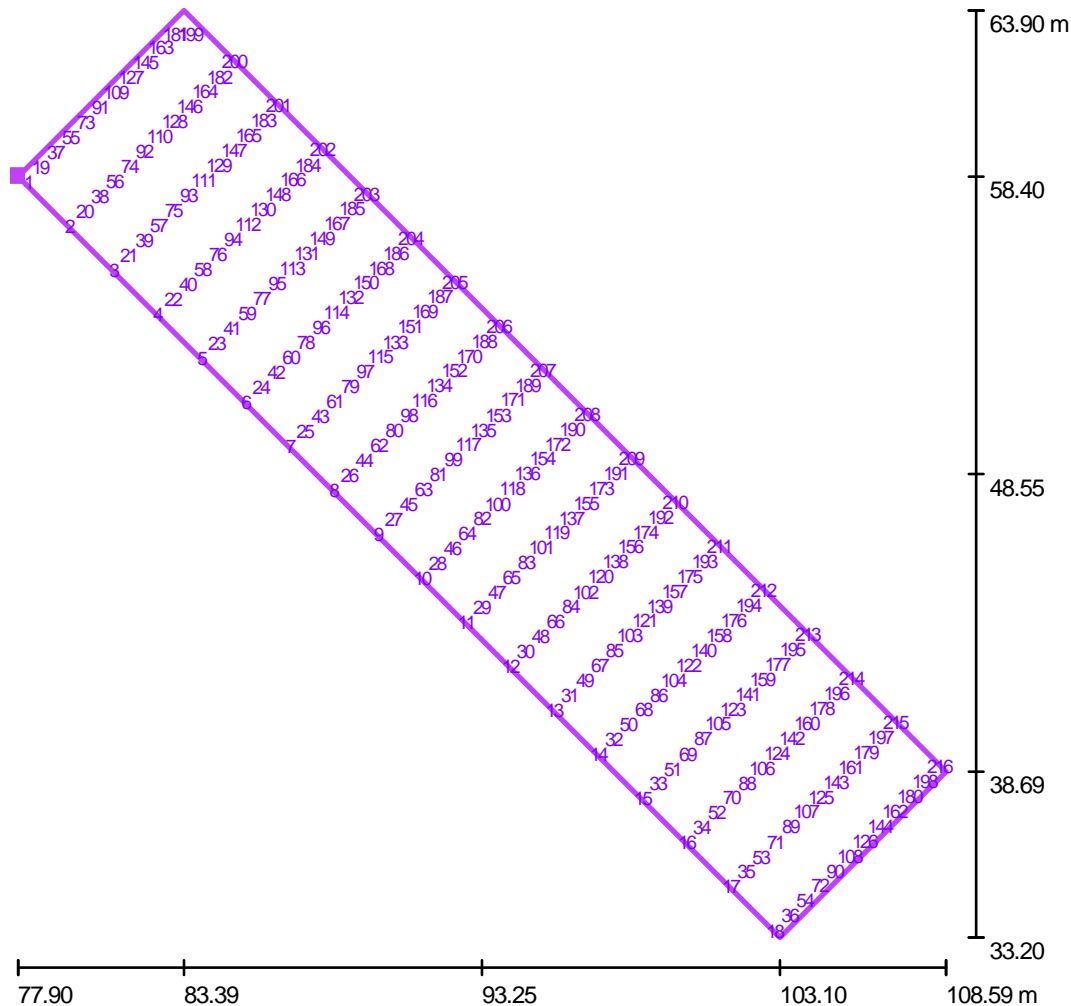
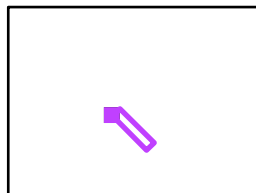
Nem todos os valores calculados podem ser representados.

Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)

Grelha: 18 x 12 Pontos

 E_m [lx]
29 E_{min} [lx]
19 E_{max} [lx]
48 E_{min} / E_m
0.65 E_{min} / E_{max}
0.40

UNICOPA LEDSTAR

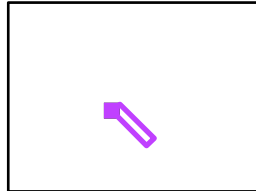
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Via / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]		Z	Valor [lx]
	X	Y		
1	78.131	58.218	0.000	22
2	79.589	56.760	0.000	22
3	81.047	55.302	0.000	22
4	82.505	53.844	0.000	22
5	83.963	52.386	0.000	21

Quantidade Pontos: 216

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
29	19	48	0.65	0.40

UNICOPA LEDSTAR

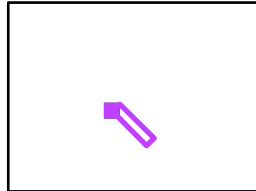
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Via / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
6	85.421	50.928	0.000	21
7	86.879	49.470	0.000	20
8	88.337	48.012	0.000	20
9	89.795	46.554	0.000	19
10	91.253	45.096	0.000	19
11	92.711	43.638	0.000	19
12	94.169	42.180	0.000	20
13	95.627	40.721	0.000	21
14	97.085	39.263	0.000	21
15	98.543	37.805	0.000	22
16	100.001	36.347	0.000	22
17	101.460	34.889	0.000	23
18	102.918	33.431	0.000	23
19	78.626	58.713	0.000	24
20	80.084	57.255	0.000	24
21	81.542	55.797	0.000	24
22	83.000	54.339	0.000	24
23	84.458	52.881	0.000	23
24	85.916	51.423	0.000	23
25	87.374	49.965	0.000	22
26	88.832	48.507	0.000	21
27	90.290	47.049	0.000	21
28	91.748	45.591	0.000	21
29	93.206	44.133	0.000	21
30	94.664	42.674	0.000	22
31	96.122	41.216	0.000	22
32	97.580	39.758	0.000	23

Quantidade Pontos: 216

 E_m [lx]
29 E_{min} [lx]
19 E_{max} [lx]
48 E_{min} / E_m
0.65 E_{min} / E_{max}
0.40

UNICOPA LEDSTAR

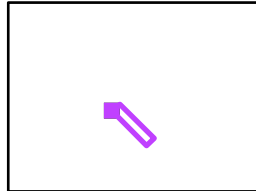
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Via / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
33	99.038	38.300	0.000	24
34	100.496	36.842	0.000	24
35	101.955	35.384	0.000	25
36	103.413	33.926	0.000	25
37	79.121	59.208	0.000	26
38	80.579	57.750	0.000	26
39	82.037	56.292	0.000	26
40	83.495	54.834	0.000	25
41	84.953	53.376	0.000	25
42	86.411	51.918	0.000	24
43	87.869	50.460	0.000	23
44	89.327	49.002	0.000	22
45	90.785	47.544	0.000	22
46	92.243	46.086	0.000	22
47	93.701	44.628	0.000	22
48	95.159	43.169	0.000	23
49	96.617	41.711	0.000	24
50	98.075	40.253	0.000	25
51	99.533	38.795	0.000	25
52	100.991	37.337	0.000	26
53	102.449	35.879	0.000	27
54	103.908	34.421	0.000	28
55	79.616	59.703	0.000	28
56	81.074	58.245	0.000	29
57	82.532	56.787	0.000	28
58	83.990	55.329	0.000	27
59	85.448	53.871	0.000	26

Quantidade Pontos: 216

 E_m [lx]
29 E_{min} [lx]
19 E_{max} [lx]
48 E_{min} / E_m
0.65 E_{min} / E_{max}
0.40

UNICOPA LEDSTAR

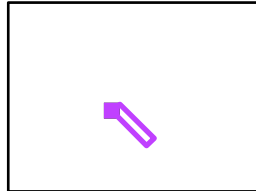
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Via / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
60	86.906	52.413	0.000	25
61	88.364	50.955	0.000	24
62	89.822	49.497	0.000	23
63	91.280	48.039	0.000	22
64	92.738	46.581	0.000	22
65	94.196	45.122	0.000	23
66	95.654	43.664	0.000	24
67	97.112	42.206	0.000	25
68	98.570	40.748	0.000	26
69	100.028	39.290	0.000	27
70	101.486	37.832	0.000	28
71	102.944	36.374	0.000	29
72	104.403	34.916	0.000	30
73	80.111	60.198	0.000	30
74	81.569	58.740	0.000	31
75	83.027	57.282	0.000	30
76	84.485	55.824	0.000	29
77	85.943	54.366	0.000	28
78	87.401	52.908	0.000	27
79	88.859	51.450	0.000	25
80	90.317	49.992	0.000	24
81	91.775	48.534	0.000	23
82	93.233	47.076	0.000	23
83	94.691	45.617	0.000	24
84	96.149	44.159	0.000	25
85	97.607	42.701	0.000	26
86	99.065	41.243	0.000	28

Quantidade Pontos: 216

 E_m [lx]
29 E_{min} [lx]
19 E_{max} [lx]
48 E_{min} / E_m
0.65 E_{min} / E_{max}
0.40

UNICOPA LEDSTAR

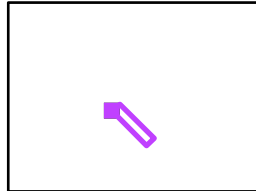
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Via / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
87	100.523	39.785	0.000	29
88	101.981	38.327	0.000	30
89	103.439	36.869	0.000	32
90	104.897	35.411	0.000	33
91	80.606	60.693	0.000	33
92	82.064	59.235	0.000	34
93	83.522	57.777	0.000	33
94	84.980	56.319	0.000	31
95	86.438	54.861	0.000	30
96	87.896	53.403	0.000	28
97	89.354	51.945	0.000	26
98	90.812	50.487	0.000	24
99	92.270	49.029	0.000	23
100	93.728	47.570	0.000	23
101	95.186	46.112	0.000	24
102	96.644	44.654	0.000	26
103	98.102	43.196	0.000	27
104	99.560	41.738	0.000	29
105	101.018	40.280	0.000	30
106	102.476	38.822	0.000	32
107	103.934	37.364	0.000	34
108	105.392	35.906	0.000	35
109	81.101	61.188	0.000	35
110	82.559	59.730	0.000	36
111	84.017	58.272	0.000	35
112	85.475	56.814	0.000	33
113	86.933	55.356	0.000	31

Quantidade Pontos: 216

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
29	19	48	0.65	0.40

UNICOPA LEDSTAR

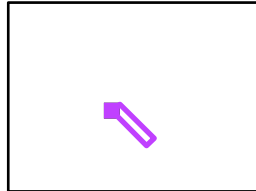
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Via / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
114	88.391	53.898	0.000	29
115	89.849	52.440	0.000	27
116	91.307	50.982	0.000	25
117	92.765	49.524	0.000	24
118	94.223	48.065	0.000	23
119	95.681	46.607	0.000	24
120	97.139	45.149	0.000	26
121	98.597	43.691	0.000	28
122	100.055	42.233	0.000	30
123	101.513	40.775	0.000	32
124	102.971	39.317	0.000	34
125	104.429	37.859	0.000	36
126	105.887	36.401	0.000	38
127	81.596	61.683	0.000	37
128	83.054	60.225	0.000	39
129	84.512	58.767	0.000	37
130	85.970	57.309	0.000	35
131	87.428	55.851	0.000	32
132	88.886	54.393	0.000	30
133	90.344	52.935	0.000	28
134	91.802	51.477	0.000	25
135	93.260	50.018	0.000	24
136	94.718	48.560	0.000	24
137	96.176	47.102	0.000	25
138	97.634	45.644	0.000	27
139	99.092	44.186	0.000	29
140	100.550	42.728	0.000	32

Quantidade Pontos: 216

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
29	19	48	0.65	0.40

UNICOPA LEDSTAR

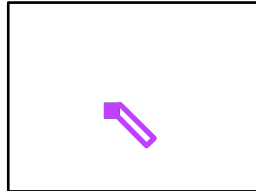
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Via / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
141	102.008	41.270	0.000	34
142	103.466	39.812	0.000	36
143	104.924	38.354	0.000	39
144	106.382	36.896	0.000	40
145	82.090	62.178	0.000	39
146	83.549	60.720	0.000	41
147	85.007	59.262	0.000	39
148	86.465	57.804	0.000	36
149	87.923	56.346	0.000	33
150	89.381	54.888	0.000	31
151	90.839	53.430	0.000	28
152	92.297	51.972	0.000	26
153	93.755	50.513	0.000	24
154	95.213	49.055	0.000	24
155	96.671	47.597	0.000	25
156	98.129	46.139	0.000	27
157	99.587	44.681	0.000	30
158	101.045	43.223	0.000	33
159	102.503	41.765	0.000	35
160	103.961	40.307	0.000	38
161	105.419	38.849	0.000	41
162	106.877	37.391	0.000	42
163	82.585	62.673	0.000	41
164	84.044	61.215	0.000	43
165	85.502	59.757	0.000	41
166	86.960	58.299	0.000	38
167	88.418	56.841	0.000	34

Quantidade Pontos: 216

 E_m [lx]
29 E_{min} [lx]
19 E_{max} [lx]
48 E_{min} / E_m
0.65 E_{min} / E_{max}
0.40

UNICOPA LEDSTAR

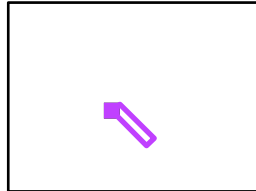
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Via / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
168	89.876	55.383	0.000	32
169	91.334	53.925	0.000	29
170	92.792	52.466	0.000	26
171	94.250	51.008	0.000	25
172	95.708	49.550	0.000	25
173	97.166	48.092	0.000	26
174	98.624	46.634	0.000	28
175	100.082	45.176	0.000	30
176	101.540	43.718	0.000	33
177	102.998	42.260	0.000	36
178	104.456	40.802	0.000	39
179	105.914	39.344	0.000	42
180	107.372	37.886	0.000	44
181	83.080	63.168	0.000	43
182	84.538	61.710	0.000	44
183	85.997	60.252	0.000	43
184	87.455	58.794	0.000	39
185	88.913	57.336	0.000	36
186	90.371	55.878	0.000	33
187	91.829	54.420	0.000	30
188	93.287	52.961	0.000	27
189	94.745	51.503	0.000	26
190	96.203	50.045	0.000	26
191	97.661	48.587	0.000	27
192	99.119	47.129	0.000	29
193	100.577	45.671	0.000	31
194	102.035	44.213	0.000	34

Quantidade Pontos: 216

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
29	19	48	0.65	0.40

UNICOPA LEDSTAR

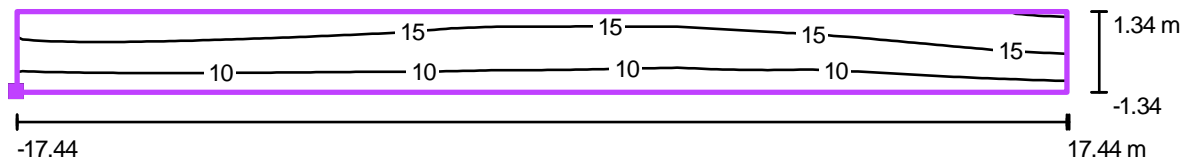
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Via / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (77.898 m,
58.403 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
195	103.493	42.755	0.000	37
196	104.951	41.297	0.000	41
197	106.409	39.839	0.000	44
198	107.867	38.381	0.000	45
199	83.575	63.663	0.000	45
200	85.033	62.205	0.000	46
201	86.492	60.747	0.000	44
202	87.950	59.289	0.000	41
203	89.408	57.831	0.000	37
204	90.866	56.373	0.000	34
205	92.324	54.914	0.000	31
206	93.782	53.456	0.000	29
207	95.240	51.998	0.000	28
208	96.698	50.540	0.000	28
209	98.156	49.082	0.000	28
210	99.614	47.624	0.000	30
211	101.072	46.166	0.000	32
212	102.530	44.708	0.000	36
213	103.988	43.250	0.000	39
214	105.446	41.792	0.000	43
215	106.904	40.334	0.000	46
216	108.362	38.876	0.000	48

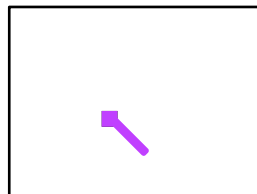
Quantidade Pontos: 216

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
29	19	48	0.65	0.40

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**Av Brasil / Calçada / Linhas isográficas (E, vertical)**

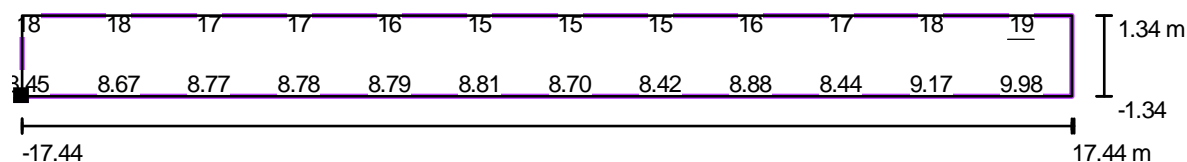
Valores em Lux, Escala 1 : 250

Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (75.551 m,
55.554 m, 0.000 m)

Grelha: 24 x 3 Pontos

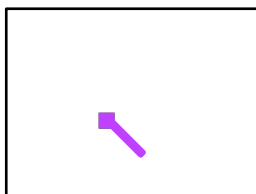
 E_m [lx]
13 E_{min} [lx]
8.20 E_{max} [lx]
19 E_{min} / E_m
0.63 E_{min} / E_{max}
0.42

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**Av Brasil / Calçada / Gráfico de valores (E, vertical)**

Valores em Lux, Escala 1 : 250

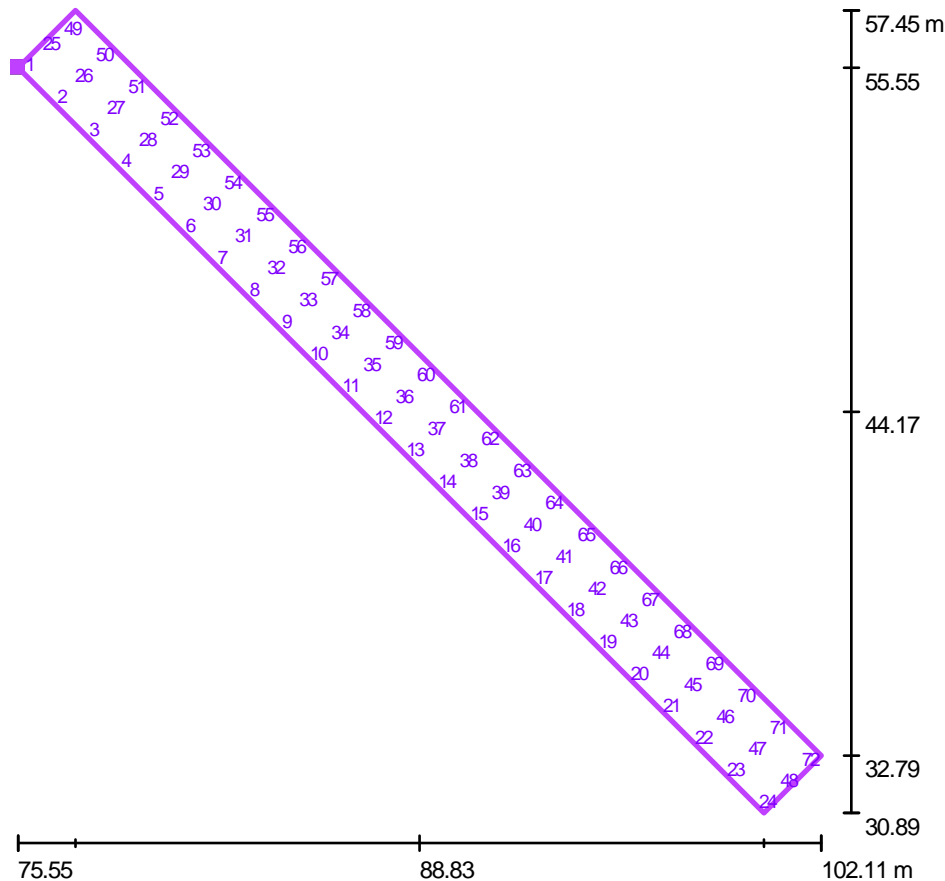
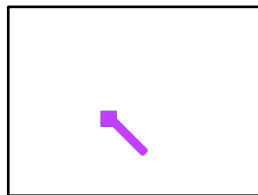
Nem todos os valores calculados podem ser representados.

Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (75.551 m,
55.554 m, 0.000 m)

Grelha: 24 x 3 Pontos

 E_m [lx]
13 E_{min} [lx]
8.20 E_{max} [lx]
19 E_{min} / E_m
0.63 E_{min} / E_{max}
0.42

UNICOPA LEDSTAR

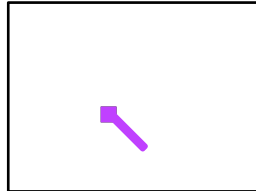
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Calçada / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (75.551 m,
55.554 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]		Z	Valor [lx]
	X	Y		
1	75.927	55.660	0.000	8.45
2	76.988	54.599	0.000	8.61
3	78.049	53.539	0.000	8.67
4	79.109	52.478	0.000	8.72
5	80.170	51.417	0.000	8.77

Quantidade Pontos: 72

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	8.20	19	0.63	0.42

UNICOPA LEDSTAR

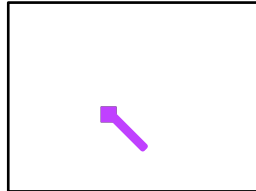
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Calçada / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (75.551 m,
55.554 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
6	81.231	50.357	0.000	8.73
7	82.291	49.296	0.000	8.78
8	83.352	48.235	0.000	8.76
9	84.413	47.175	0.000	8.79
10	85.473	46.114	0.000	8.89
11	86.534	45.054	0.000	8.81
12	87.595	43.993	0.000	8.70
13	88.655	42.932	0.000	8.70
14	89.716	41.872	0.000	8.57
15	90.777	40.811	0.000	8.42
16	91.837	39.750	0.000	8.20
17	92.898	38.690	0.000	8.88
18	93.959	37.629	0.000	8.28
19	95.019	36.568	0.000	8.44
20	96.080	35.508	0.000	8.79
21	97.141	34.447	0.000	9.17
22	98.201	33.386	0.000	9.58
23	99.262	32.326	0.000	9.98
24	100.323	31.265	0.000	10
25	76.635	56.367	0.000	13
26	77.695	55.307	0.000	14
27	78.756	54.246	0.000	14
28	79.817	53.185	0.000	14
29	80.877	52.125	0.000	14
30	81.938	51.064	0.000	13
31	82.999	50.003	0.000	13
32	84.059	48.943	0.000	13

Quantidade Pontos: 72

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	8.20	19	0.63	0.42

UNICOPA LEDSTAR

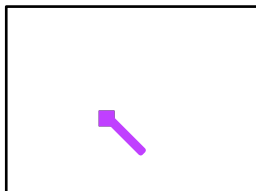
Rua Loefgreen, 1057 - VI Clementino
São Paulo - SPEditor(a) UNICOPA LEDSTAR
Telefone +55(11)5078-1919
Fax
e-Mail www.unicoba.com.br**Av Brasil / Calçada / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (75.551 m,
55.554 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
33	85.120	47.882	0.000	13
34	86.180	46.821	0.000	13
35	87.241	45.761	0.000	12
36	88.302	44.700	0.000	12
37	89.362	43.639	0.000	12
38	90.423	42.579	0.000	12
39	91.484	41.518	0.000	12
40	92.544	40.457	0.000	12
41	93.605	39.397	0.000	12
42	94.666	38.336	0.000	12
43	95.726	37.275	0.000	13
44	96.787	36.215	0.000	13
45	97.848	35.154	0.000	14
46	98.908	34.093	0.000	15
47	99.969	33.033	0.000	15
48	101.030	31.972	0.000	16
49	77.342	57.074	0.000	18
50	78.402	56.014	0.000	18
51	79.463	54.953	0.000	18
52	80.524	53.892	0.000	18
53	81.584	52.832	0.000	17
54	82.645	51.771	0.000	17
55	83.706	50.710	0.000	17
56	84.766	49.650	0.000	17
57	85.827	48.589	0.000	16
58	86.888	47.528	0.000	16
59	87.948	46.468	0.000	15

Quantidade Pontos: 72

 E_m [lx]
13 E_{min} [lx]
8.20 E_{max} [lx]
19 E_{min} / E_m
0.63 E_{min} / E_{max}
0.42

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**Av Brasil / Calçada / Valores de pontos (E, vertical)**Posição da superfície no cenário
externo:Ponto marcado: (75.551 m,
55.554 m, 0.000 m)

Nº	Posição [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
60	89.009	45.407	0.000	16
61	90.070	44.346	0.000	15
62	91.130	43.286	0.000	16
63	92.191	42.225	0.000	15
64	93.252	41.164	0.000	16
65	94.312	40.104	0.000	16
66	95.373	39.043	0.000	17
67	96.434	37.982	0.000	17
68	97.494	36.922	0.000	17
69	98.555	35.861	0.000	18
70	99.616	34.800	0.000	18
71	100.676	33.740	0.000	19
72	101.737	32.679	0.000	19

Quantidade Pontos: 72

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	8.20	19	0.63	0.42