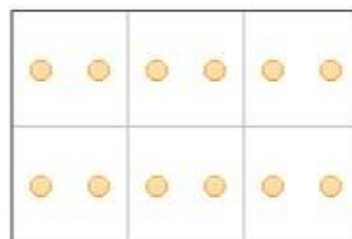




## Sección 0: Zona de acceso

### Parametros de entrada:

Parametro	Valor
Altura de luminarias	4 m
Distancia entre luminarias	40 m
Ancho de la carretera	10 m
Numero de carriles	2
Distribución de luminarias	Distribución 3
Saliente de la luminaria sobre la calzada	2 m
Rotacion de la luminaria	90°
Factor de mantenimiento	2
Ruta de archivo fotométrico	Fotometrias/Sit2.ies



### Luminancia en el pavimento:

#### Matriz de Iluminancia:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	4.4791 lx?	5.0460 lx?	3.8616 lx?	2.1843 lx?	1.1730 lx?	0.5731 lx?
10°	4.2646 lx?	4.5746 lx?	3.6438 lx?	2.3858 lx?	1.4600 lx?	0.7963 lx?
20°	2.3108 lx?	2.5532 lx?	2.3131 lx?	1.8886 lx?	1.4725 lx?	0.9209 lx?
30°	1.1912 lx?	1.6411 lx?	1.7198 lx?	1.7188 lx?	1.6381 lx?	1.1788 lx?
40°	0.9591 lx?	1.5032 lx?	1.9174 lx?	2.3397 lx?	2.5770 lx?	2.3227 lx?
50°	0.8664 lx?	1.5240 lx?	2.4475 lx?	3.7023 lx?	4.6288 lx?	4.3031 lx?
60°	0.6874 lx?	1.2826 lx?	2.2904 lx?	3.9624 lx?	5.1392 lx?	4.5511 lx?
70°	0.7204 lx?	1.2870 lx?	2.2949 lx?	3.9671 lx?	5.1439 lx?	4.5531 lx?
80°	0.9724 lx?	1.5377 lx?	2.4616 lx?	3.7166 lx?	4.6432 lx?	4.3091 lx?
90°	1.1552 lx?	1.5273 lx?	1.9422 lx?	2.3651 lx?	2.6027 lx?	2.4580 lx?
100°	1.4791 lx?	1.6780 lx?	1.7580 lx?	1.7579 lx?	1.6778 lx?	1.4764 lx?
110°	2.4642 lx?	2.6067 lx?	2.3689 lx?	1.9459 lx?	1.5309 lx?	1.1559 lx?
120°	4.3190 lx?	4.6512 lx?	3.7245 lx?	2.4693 lx?	1.5452 lx?	0.9766 lx?
130°	4.5673 lx?	5.1564 lx?	3.9794 lx?	2.3071 lx?	1.2988 lx?	0.7284 lx?

#### Resumen Iluminancia:



## Resultados de calculo de luminancia de las secciones del túnel mediante LuxTunnel

Iluminancia maxima	Iluminancia promedio	Iluminancia minima	Factor g1	Factor g2	Factor g3
5.1564 lx?	2.4675 lx?	0.5731 lx?	0.2322	0.1111	0.4785

### Matriz de Luminancia del observador 0:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	0.1679 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1731 cd/m2	0.2237 cd/m2	0.2102 cd/m2	0.0478 cd/m2
10°	0.1796 cd/m2	0.2659 cd/m2	0.1894 cd/m2	0.2582 cd/m2	0.2962 cd/m2	0.0737 cd/m2
20°	0.1488 cd/m2	0.2392 cd/m2	0.1730 cd/m2	0.2913 cd/m2	0.4153 cd/m2	0.1124 cd/m2
30°	0.1182 cd/m2	0.2274 cd/m2	0.1793 cd/m2	0.2975 cd/m2	0.5941 cd/m2	0.1820 cd/m2
40°	0.1142 cd/m2	0.2470 cd/m2	0.2095 cd/m2	0.4193 cd/m2	0.6776 cd/m2	0.3242 cd/m2
50°	0.1210 cd/m2	0.2474 cd/m2	0.1951 cd/m2	0.3752 cd/m2	0.5431 cd/m2	0.3377 cd/m2
60°	0.1352 cd/m2	0.2612 cd/m2	0.1673 cd/m2	0.2666 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1846 cd/m2
70°	0.1603 cd/m2	0.3000 cd/m2	0.1653 cd/m2	0.2342 cd/m2	0.1883 cd/m2	0.1381 cd/m2
80°	0.2056 cd/m2	0.3788 cd/m2	0.1941 cd/m2	0.2399 cd/m2	0.2002 cd/m2	0.1460 cd/m2
90°	0.2818 cd/m2	0.4135 cd/m2	0.2112 cd/m2	0.2217 cd/m2	0.1749 cd/m2	0.1144 cd/m2
100°	0.3620 cd/m2	0.5242 cd/m2	0.2483 cd/m2	0.2020 cd/m2	0.1649 cd/m2	0.0860 cd/m2
110°	0.4579 cd/m2	0.6799 cd/m2	0.3066 cd/m2	0.2243 cd/m2	0.1804 cd/m2	0.0745 cd/m2
120°	0.3988 cd/m2	0.5842 cd/m2	0.2977 cd/m2	0.2146 cd/m2	0.2199 cd/m2	0.0695 cd/m2
130°	0.2220 cd/m2	0.3149 cd/m2	0.2056 cd/m2	0.1975 cd/m2	0.2492 cd/m2	0.0653 cd/m2

### Resumen luminancia del observador 0:

Luminancia maxima	Luminancia promedio	Luminancia minima
0.6799 lx?	0.2490 lx?	0.0478

### Matriz de Luminancia del observador 1:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	0.1445 cd/m2	0.1778 cd/m2	0.2528 cd/m2	0.1597 cd/m2	0.2963 cd/m2	0.0800 cd/m2
10°	0.1540 cd/m2	0.1892 cd/m2	0.2599 cd/m2	0.1909 cd/m2	0.3788 cd/m2	0.1157 cd/m2
20°	0.1201 cd/m2	0.1639 cd/m2	0.2395 cd/m2	0.2088 cd/m2	0.4135 cd/m2	0.1742 cd/m2
30°	0.0863 cd/m2	0.1535 cd/m2	0.2406 cd/m2	0.2452 cd/m2	0.5242 cd/m2	0.2597 cd/m2
40°	0.0804 cd/m2	0.1669 cd/m2	0.2568 cd/m2	0.3026 cd/m2	0.6799 cd/m2	0.4090 cd/m2
50°	0.0836 cd/m2	0.1741 cd/m2	0.2203 cd/m2	0.2964 cd/m2	0.5842 cd/m2	0.3751 cd/m2
60°	0.0880 cd/m2	0.1944 cd/m2	0.2049 cd/m2	0.2061 cd/m2	0.3149 cd/m2	0.1971 cd/m2
70°	0.1047 cd/m2	0.2841 cd/m2	0.2118 cd/m2	0.1764 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1468 cd/m2
80°	0.1410 cd/m2	0.3810 cd/m2	0.2463 cd/m2	0.1905 cd/m2	0.2659 cd/m2	0.1546 cd/m2
90°	0.1901 cd/m2	0.4914 cd/m2	0.2764 cd/m2	0.1737 cd/m2	0.2392 cd/m2	0.1241 cd/m2
100°	0.2621 cd/m2	0.6026 cd/m2	0.2812 cd/m2	0.1787 cd/m2	0.2274 cd/m2	0.0967 cd/m2
110°	0.3749 cd/m2	0.6798 cd/m2	0.3935 cd/m2	0.2086 cd/m2	0.2470 cd/m2	0.0857 cd/m2
120°	0.3553 cd/m2	0.5466 cd/m2	0.3570 cd/m2	0.1948 cd/m2	0.2474 cd/m2	0.0821 cd/m2
130°	0.1969 cd/m2	0.2595 cd/m2	0.2528 cd/m2	0.1681 cd/m2	0.2612 cd/m2	0.0818 cd/m2



## *Resultados de calculo de luminancia de las secciones del túnel mediante LuxTunnel*

Resumen luminancia del observador 1:

Luminancia maxima	Luminancia promedio	Luminancia minima
0.6799 lx?	0.2471 lx?	0.0800

### **Luminancia en las Paredes:**

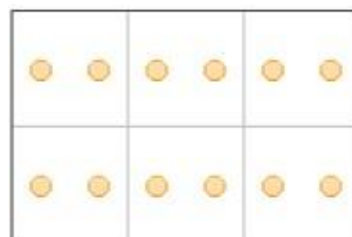
*Pendiente por implementar*



## Sección 1: Zona de umbral

### Parametros de entrada:

Parametro	Valor
Altura de luminarias	4 m
Distancia entre luminarias	40 m
Ancho de la carretera	10 m
Numero de carriles	2
Distribución de luminarias	Distribución 3
Saliente de la luminaria sobre la calzada	2 m
Rotacion de la luminaria	90°
Factor de mantenimiento	2
Ruta de archivo fotométrico	Fotometrias/Sit2.ies



### Luminancia en el pavimento:

#### Matriz de Iluminancia:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	4.4791 lx?	5.0460 lx?	3.8616 lx?	2.1843 lx?	1.1730 lx?	0.5731 lx?
10°	4.2646 lx?	4.5746 lx?	3.6438 lx?	2.3858 lx?	1.4600 lx?	0.7963 lx?
20°	2.3108 lx?	2.5532 lx?	2.3131 lx?	1.8886 lx?	1.4725 lx?	0.9209 lx?
30°	1.1912 lx?	1.6411 lx?	1.7198 lx?	1.7188 lx?	1.6381 lx?	1.1788 lx?
40°	0.9591 lx?	1.5032 lx?	1.9174 lx?	2.3397 lx?	2.5770 lx?	2.3227 lx?
50°	0.8664 lx?	1.5240 lx?	2.4475 lx?	3.7023 lx?	4.6288 lx?	4.3031 lx?
60°	0.6874 lx?	1.2826 lx?	2.2904 lx?	3.9624 lx?	5.1392 lx?	4.5511 lx?
70°	0.7204 lx?	1.2870 lx?	2.2949 lx?	3.9671 lx?	5.1439 lx?	4.5531 lx?
80°	0.9724 lx?	1.5377 lx?	2.4616 lx?	3.7166 lx?	4.6432 lx?	4.3091 lx?
90°	1.1552 lx?	1.5273 lx?	1.9422 lx?	2.3651 lx?	2.6027 lx?	2.4580 lx?
100°	1.4791 lx?	1.6780 lx?	1.7580 lx?	1.7579 lx?	1.6778 lx?	1.4764 lx?
110°	2.4642 lx?	2.6067 lx?	2.3689 lx?	1.9459 lx?	1.5309 lx?	1.1559 lx?
120°	4.3190 lx?	4.6512 lx?	3.7245 lx?	2.4693 lx?	1.5452 lx?	0.9766 lx?
130°	4.5673 lx?	5.1564 lx?	3.9794 lx?	2.3071 lx?	1.2988 lx?	0.7284 lx?

#### Resumen Iluminancia:



## Resultados de calculo de luminancia de las secciones del túnel mediante LuxTunnel

Iluminancia maxima	Iluminancia promedio	Iluminancia minima	Factor g1	Factor g2	Factor g3
5.1564 lx?	2.4675 lx?	0.5731 lx?	0.2322	0.1111	0.4785

### Matriz de Luminancia del observador 0:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	0.1679 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1731 cd/m2	0.2237 cd/m2	0.2102 cd/m2	0.0478 cd/m2
10°	0.1796 cd/m2	0.2659 cd/m2	0.1894 cd/m2	0.2582 cd/m2	0.2962 cd/m2	0.0737 cd/m2
20°	0.1488 cd/m2	0.2392 cd/m2	0.1730 cd/m2	0.2913 cd/m2	0.4153 cd/m2	0.1124 cd/m2
30°	0.1182 cd/m2	0.2274 cd/m2	0.1793 cd/m2	0.2975 cd/m2	0.5941 cd/m2	0.1820 cd/m2
40°	0.1142 cd/m2	0.2470 cd/m2	0.2095 cd/m2	0.4193 cd/m2	0.6776 cd/m2	0.3242 cd/m2
50°	0.1210 cd/m2	0.2474 cd/m2	0.1951 cd/m2	0.3752 cd/m2	0.5431 cd/m2	0.3377 cd/m2
60°	0.1352 cd/m2	0.2612 cd/m2	0.1673 cd/m2	0.2666 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1846 cd/m2
70°	0.1603 cd/m2	0.3000 cd/m2	0.1653 cd/m2	0.2342 cd/m2	0.1883 cd/m2	0.1381 cd/m2
80°	0.2056 cd/m2	0.3788 cd/m2	0.1941 cd/m2	0.2399 cd/m2	0.2002 cd/m2	0.1460 cd/m2
90°	0.2818 cd/m2	0.4135 cd/m2	0.2112 cd/m2	0.2217 cd/m2	0.1749 cd/m2	0.1144 cd/m2
100°	0.3620 cd/m2	0.5242 cd/m2	0.2483 cd/m2	0.2020 cd/m2	0.1649 cd/m2	0.0860 cd/m2
110°	0.4579 cd/m2	0.6799 cd/m2	0.3066 cd/m2	0.2243 cd/m2	0.1804 cd/m2	0.0745 cd/m2
120°	0.3988 cd/m2	0.5842 cd/m2	0.2977 cd/m2	0.2146 cd/m2	0.2199 cd/m2	0.0695 cd/m2
130°	0.2220 cd/m2	0.3149 cd/m2	0.2056 cd/m2	0.1975 cd/m2	0.2492 cd/m2	0.0653 cd/m2

### Resumen luminancia del observador 0:

Luminancia maxima	Luminancia promedio	Luminancia minima
0.6799 lx?	0.2490 lx?	0.0478

### Matriz de Luminancia del observador 1:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	0.1445 cd/m2	0.1778 cd/m2	0.2528 cd/m2	0.1597 cd/m2	0.2963 cd/m2	0.0800 cd/m2
10°	0.1540 cd/m2	0.1892 cd/m2	0.2599 cd/m2	0.1909 cd/m2	0.3788 cd/m2	0.1157 cd/m2
20°	0.1201 cd/m2	0.1639 cd/m2	0.2395 cd/m2	0.2088 cd/m2	0.4135 cd/m2	0.1742 cd/m2
30°	0.0863 cd/m2	0.1535 cd/m2	0.2406 cd/m2	0.2452 cd/m2	0.5242 cd/m2	0.2597 cd/m2
40°	0.0804 cd/m2	0.1669 cd/m2	0.2568 cd/m2	0.3026 cd/m2	0.6799 cd/m2	0.4090 cd/m2
50°	0.0836 cd/m2	0.1741 cd/m2	0.2203 cd/m2	0.2964 cd/m2	0.5842 cd/m2	0.3751 cd/m2
60°	0.0880 cd/m2	0.1944 cd/m2	0.2049 cd/m2	0.2061 cd/m2	0.3149 cd/m2	0.1971 cd/m2
70°	0.1047 cd/m2	0.2841 cd/m2	0.2118 cd/m2	0.1764 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1468 cd/m2
80°	0.1410 cd/m2	0.3810 cd/m2	0.2463 cd/m2	0.1905 cd/m2	0.2659 cd/m2	0.1546 cd/m2
90°	0.1901 cd/m2	0.4914 cd/m2	0.2764 cd/m2	0.1737 cd/m2	0.2392 cd/m2	0.1241 cd/m2
100°	0.2621 cd/m2	0.6026 cd/m2	0.2812 cd/m2	0.1787 cd/m2	0.2274 cd/m2	0.0967 cd/m2
110°	0.3749 cd/m2	0.6798 cd/m2	0.3935 cd/m2	0.2086 cd/m2	0.2470 cd/m2	0.0857 cd/m2
120°	0.3553 cd/m2	0.5466 cd/m2	0.3570 cd/m2	0.1948 cd/m2	0.2474 cd/m2	0.0821 cd/m2
130°	0.1969 cd/m2	0.2595 cd/m2	0.2528 cd/m2	0.1681 cd/m2	0.2612 cd/m2	0.0818 cd/m2



## *Resultados de calculo de luminancia de las secciones del túnel mediante LuxTunnel*

Resumen luminancia del observador 1:

Luminancia maxima	Luminancia promedio	Luminancia minima
0.6799 lx?	0.2471 lx?	0.0800

### **Luminancia en las Paredes:**

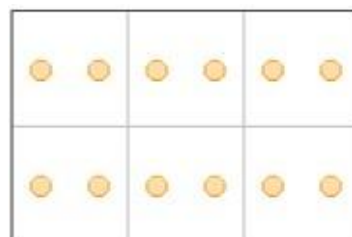
*Pendiente por implementar*



## Sección 2: Zona de transición

### Parametros de entrada:

Parametro	Valor
Altura de luminarias	4 m
Distancia entre luminarias	40 m
Ancho de la carretera	10 m
Numero de carriles	2
Distribución de luminarias	Distribución 3
Saliente de la luminaria sobre la calzada	2 m
Rotacion de la luminaria	90°
Factor de mantenimiento	2
Ruta de archivo fotométrico	Fotometrias/Sit2.ies



### Luminancia en el pavimento:

#### Matriz de Iluminancia:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	4.4791 lx?	5.0460 lx?	3.8616 lx?	2.1843 lx?	1.1730 lx?	0.5731 lx?
10°	4.2646 lx?	4.5746 lx?	3.6438 lx?	2.3858 lx?	1.4600 lx?	0.7963 lx?
20°	2.3108 lx?	2.5532 lx?	2.3131 lx?	1.8886 lx?	1.4725 lx?	0.9209 lx?
30°	1.1912 lx?	1.6411 lx?	1.7198 lx?	1.7188 lx?	1.6381 lx?	1.1788 lx?
40°	0.9591 lx?	1.5032 lx?	1.9174 lx?	2.3397 lx?	2.5770 lx?	2.3227 lx?
50°	0.8664 lx?	1.5240 lx?	2.4475 lx?	3.7023 lx?	4.6288 lx?	4.3031 lx?
60°	0.6874 lx?	1.2826 lx?	2.2904 lx?	3.9624 lx?	5.1392 lx?	4.5511 lx?
70°	0.7204 lx?	1.2870 lx?	2.2949 lx?	3.9671 lx?	5.1439 lx?	4.5531 lx?
80°	0.9724 lx?	1.5377 lx?	2.4616 lx?	3.7166 lx?	4.6432 lx?	4.3091 lx?
90°	1.1552 lx?	1.5273 lx?	1.9422 lx?	2.3651 lx?	2.6027 lx?	2.4580 lx?
100°	1.4791 lx?	1.6780 lx?	1.7580 lx?	1.7579 lx?	1.6778 lx?	1.4764 lx?
110°	2.4642 lx?	2.6067 lx?	2.3689 lx?	1.9459 lx?	1.5309 lx?	1.1559 lx?
120°	4.3190 lx?	4.6512 lx?	3.7245 lx?	2.4693 lx?	1.5452 lx?	0.9766 lx?
130°	4.5673 lx?	5.1564 lx?	3.9794 lx?	2.3071 lx?	1.2988 lx?	0.7284 lx?

#### Resumen Iluminancia:



## Resultados de calculo de luminancia de las secciones del túnel mediante LuxTunnel

Iluminancia maxima	Iluminancia promedio	Iluminancia minima	Factor g1	Factor g2	Factor g3
5.1564 lx?	2.4675 lx?	0.5731 lx?	0.2322	0.1111	0.4785

### Matriz de Luminancia del observador 0:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	0.1679 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1731 cd/m2	0.2237 cd/m2	0.2102 cd/m2	0.0478 cd/m2
10°	0.1796 cd/m2	0.2659 cd/m2	0.1894 cd/m2	0.2582 cd/m2	0.2962 cd/m2	0.0737 cd/m2
20°	0.1488 cd/m2	0.2392 cd/m2	0.1730 cd/m2	0.2913 cd/m2	0.4153 cd/m2	0.1124 cd/m2
30°	0.1182 cd/m2	0.2274 cd/m2	0.1793 cd/m2	0.2975 cd/m2	0.5941 cd/m2	0.1820 cd/m2
40°	0.1142 cd/m2	0.2470 cd/m2	0.2095 cd/m2	0.4193 cd/m2	0.6776 cd/m2	0.3242 cd/m2
50°	0.1210 cd/m2	0.2474 cd/m2	0.1951 cd/m2	0.3752 cd/m2	0.5431 cd/m2	0.3377 cd/m2
60°	0.1352 cd/m2	0.2612 cd/m2	0.1673 cd/m2	0.2666 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1846 cd/m2
70°	0.1603 cd/m2	0.3000 cd/m2	0.1653 cd/m2	0.2342 cd/m2	0.1883 cd/m2	0.1381 cd/m2
80°	0.2056 cd/m2	0.3788 cd/m2	0.1941 cd/m2	0.2399 cd/m2	0.2002 cd/m2	0.1460 cd/m2
90°	0.2818 cd/m2	0.4135 cd/m2	0.2112 cd/m2	0.2217 cd/m2	0.1749 cd/m2	0.1144 cd/m2
100°	0.3620 cd/m2	0.5242 cd/m2	0.2483 cd/m2	0.2020 cd/m2	0.1649 cd/m2	0.0860 cd/m2
110°	0.4579 cd/m2	0.6799 cd/m2	0.3066 cd/m2	0.2243 cd/m2	0.1804 cd/m2	0.0745 cd/m2
120°	0.3988 cd/m2	0.5842 cd/m2	0.2977 cd/m2	0.2146 cd/m2	0.2199 cd/m2	0.0695 cd/m2
130°	0.2220 cd/m2	0.3149 cd/m2	0.2056 cd/m2	0.1975 cd/m2	0.2492 cd/m2	0.0653 cd/m2

### Resumen luminancia del observador 0:

Luminancia maxima	Luminancia promedio	Luminancia minima
0.6799 lx?	0.2490 lx?	0.0478

### Matriz de Luminancia del observador 1:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	0.1445 cd/m2	0.1778 cd/m2	0.2528 cd/m2	0.1597 cd/m2	0.2963 cd/m2	0.0800 cd/m2
10°	0.1540 cd/m2	0.1892 cd/m2	0.2599 cd/m2	0.1909 cd/m2	0.3788 cd/m2	0.1157 cd/m2
20°	0.1201 cd/m2	0.1639 cd/m2	0.2395 cd/m2	0.2088 cd/m2	0.4135 cd/m2	0.1742 cd/m2
30°	0.0863 cd/m2	0.1535 cd/m2	0.2406 cd/m2	0.2452 cd/m2	0.5242 cd/m2	0.2597 cd/m2
40°	0.0804 cd/m2	0.1669 cd/m2	0.2568 cd/m2	0.3026 cd/m2	0.6799 cd/m2	0.4090 cd/m2
50°	0.0836 cd/m2	0.1741 cd/m2	0.2203 cd/m2	0.2964 cd/m2	0.5842 cd/m2	0.3751 cd/m2
60°	0.0880 cd/m2	0.1944 cd/m2	0.2049 cd/m2	0.2061 cd/m2	0.3149 cd/m2	0.1971 cd/m2
70°	0.1047 cd/m2	0.2841 cd/m2	0.2118 cd/m2	0.1764 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1468 cd/m2
80°	0.1410 cd/m2	0.3810 cd/m2	0.2463 cd/m2	0.1905 cd/m2	0.2659 cd/m2	0.1546 cd/m2
90°	0.1901 cd/m2	0.4914 cd/m2	0.2764 cd/m2	0.1737 cd/m2	0.2392 cd/m2	0.1241 cd/m2
100°	0.2621 cd/m2	0.6026 cd/m2	0.2812 cd/m2	0.1787 cd/m2	0.2274 cd/m2	0.0967 cd/m2
110°	0.3749 cd/m2	0.6798 cd/m2	0.3935 cd/m2	0.2086 cd/m2	0.2470 cd/m2	0.0857 cd/m2
120°	0.3553 cd/m2	0.5466 cd/m2	0.3570 cd/m2	0.1948 cd/m2	0.2474 cd/m2	0.0821 cd/m2
130°	0.1969 cd/m2	0.2595 cd/m2	0.2528 cd/m2	0.1681 cd/m2	0.2612 cd/m2	0.0818 cd/m2





## *Resultados de calculo de luminancia de las secciones del túnel mediante LuxTunnel*

Resumen luminancia del observador 1:

Luminancia maxima	Luminancia promedio	Luminancia minima
0.6799 lx?	0.2471 lx?	0.0800

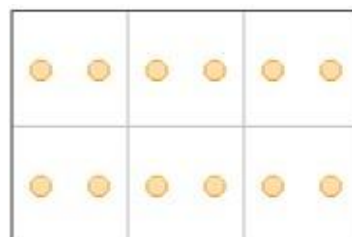
### **Luminancia en las Paredes:**

*Pendiente por implementar*

## Sección 3: Zona del interior

### Parametros de entrada:

Parametro	Valor
Altura de luminarias	4 m
Distancia entre luminarias	40 m
Ancho de la carretera	10 m
Numero de carriles	2
Distribución de luminarias	Distribución 3
Saliente de la luminaria sobre la calzada	2 m
Rotacion de la luminaria	90°
Factor de mantenimiento	2
Ruta de archivo fotométrico	Fotometrias/Sit2.ies



### Luminancia en el pavimento:

#### Matriz de Iluminancia:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	4.4791 lx?	5.0460 lx?	3.8616 lx?	2.1843 lx?	1.1730 lx?	0.5731 lx?
10°	4.2646 lx?	4.5746 lx?	3.6438 lx?	2.3858 lx?	1.4600 lx?	0.7963 lx?
20°	2.3108 lx?	2.5532 lx?	2.3131 lx?	1.8886 lx?	1.4725 lx?	0.9209 lx?
30°	1.1912 lx?	1.6411 lx?	1.7198 lx?	1.7188 lx?	1.6381 lx?	1.1788 lx?
40°	0.9591 lx?	1.5032 lx?	1.9174 lx?	2.3397 lx?	2.5770 lx?	2.3227 lx?
50°	0.8664 lx?	1.5240 lx?	2.4475 lx?	3.7023 lx?	4.6288 lx?	4.3031 lx?
60°	0.6874 lx?	1.2826 lx?	2.2904 lx?	3.9624 lx?	5.1392 lx?	4.5511 lx?
70°	0.7204 lx?	1.2870 lx?	2.2949 lx?	3.9671 lx?	5.1439 lx?	4.5531 lx?
80°	0.9724 lx?	1.5377 lx?	2.4616 lx?	3.7166 lx?	4.6432 lx?	4.3091 lx?
90°	1.1552 lx?	1.5273 lx?	1.9422 lx?	2.3651 lx?	2.6027 lx?	2.4580 lx?
100°	1.4791 lx?	1.6780 lx?	1.7580 lx?	1.7579 lx?	1.6778 lx?	1.4764 lx?
110°	2.4642 lx?	2.6067 lx?	2.3689 lx?	1.9459 lx?	1.5309 lx?	1.1559 lx?
120°	4.3190 lx?	4.6512 lx?	3.7245 lx?	2.4693 lx?	1.5452 lx?	0.9766 lx?
130°	4.5673 lx?	5.1564 lx?	3.9794 lx?	2.3071 lx?	1.2988 lx?	0.7284 lx?

#### Resumen Iluminancia:



## Resultados de calculo de luminancia de las secciones del túnel mediante LuxTunnel

Iluminancia maxima	Iluminancia promedio	Iluminancia minima	Factor g1	Factor g2	Factor g3
5.1564 lx?	2.4675 lx?	0.5731 lx?	0.2322	0.1111	0.4785

### Matriz de Luminancia del observador 0:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	0.1679 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1731 cd/m2	0.2237 cd/m2	0.2102 cd/m2	0.0478 cd/m2
10°	0.1796 cd/m2	0.2659 cd/m2	0.1894 cd/m2	0.2582 cd/m2	0.2962 cd/m2	0.0737 cd/m2
20°	0.1488 cd/m2	0.2392 cd/m2	0.1730 cd/m2	0.2913 cd/m2	0.4153 cd/m2	0.1124 cd/m2
30°	0.1182 cd/m2	0.2274 cd/m2	0.1793 cd/m2	0.2975 cd/m2	0.5941 cd/m2	0.1820 cd/m2
40°	0.1142 cd/m2	0.2470 cd/m2	0.2095 cd/m2	0.4193 cd/m2	0.6776 cd/m2	0.3242 cd/m2
50°	0.1210 cd/m2	0.2474 cd/m2	0.1951 cd/m2	0.3752 cd/m2	0.5431 cd/m2	0.3377 cd/m2
60°	0.1352 cd/m2	0.2612 cd/m2	0.1673 cd/m2	0.2666 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1846 cd/m2
70°	0.1603 cd/m2	0.3000 cd/m2	0.1653 cd/m2	0.2342 cd/m2	0.1883 cd/m2	0.1381 cd/m2
80°	0.2056 cd/m2	0.3788 cd/m2	0.1941 cd/m2	0.2399 cd/m2	0.2002 cd/m2	0.1460 cd/m2
90°	0.2818 cd/m2	0.4135 cd/m2	0.2112 cd/m2	0.2217 cd/m2	0.1749 cd/m2	0.1144 cd/m2
100°	0.3620 cd/m2	0.5242 cd/m2	0.2483 cd/m2	0.2020 cd/m2	0.1649 cd/m2	0.0860 cd/m2
110°	0.4579 cd/m2	0.6799 cd/m2	0.3066 cd/m2	0.2243 cd/m2	0.1804 cd/m2	0.0745 cd/m2
120°	0.3988 cd/m2	0.5842 cd/m2	0.2977 cd/m2	0.2146 cd/m2	0.2199 cd/m2	0.0695 cd/m2
130°	0.2220 cd/m2	0.3149 cd/m2	0.2056 cd/m2	0.1975 cd/m2	0.2492 cd/m2	0.0653 cd/m2

### Resumen luminancia del observador 0:

Luminancia maxima	Luminancia promedio	Luminancia minima
0.6799 lx?	0.2490 lx?	0.0478

### Matriz de Luminancia del observador 1:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	0.1445 cd/m2	0.1778 cd/m2	0.2528 cd/m2	0.1597 cd/m2	0.2963 cd/m2	0.0800 cd/m2
10°	0.1540 cd/m2	0.1892 cd/m2	0.2599 cd/m2	0.1909 cd/m2	0.3788 cd/m2	0.1157 cd/m2
20°	0.1201 cd/m2	0.1639 cd/m2	0.2395 cd/m2	0.2088 cd/m2	0.4135 cd/m2	0.1742 cd/m2
30°	0.0863 cd/m2	0.1535 cd/m2	0.2406 cd/m2	0.2452 cd/m2	0.5242 cd/m2	0.2597 cd/m2
40°	0.0804 cd/m2	0.1669 cd/m2	0.2568 cd/m2	0.3026 cd/m2	0.6799 cd/m2	0.4090 cd/m2
50°	0.0836 cd/m2	0.1741 cd/m2	0.2203 cd/m2	0.2964 cd/m2	0.5842 cd/m2	0.3751 cd/m2
60°	0.0880 cd/m2	0.1944 cd/m2	0.2049 cd/m2	0.2061 cd/m2	0.3149 cd/m2	0.1971 cd/m2
70°	0.1047 cd/m2	0.2841 cd/m2	0.2118 cd/m2	0.1764 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1468 cd/m2
80°	0.1410 cd/m2	0.3810 cd/m2	0.2463 cd/m2	0.1905 cd/m2	0.2659 cd/m2	0.1546 cd/m2
90°	0.1901 cd/m2	0.4914 cd/m2	0.2764 cd/m2	0.1737 cd/m2	0.2392 cd/m2	0.1241 cd/m2
100°	0.2621 cd/m2	0.6026 cd/m2	0.2812 cd/m2	0.1787 cd/m2	0.2274 cd/m2	0.0967 cd/m2
110°	0.3749 cd/m2	0.6798 cd/m2	0.3935 cd/m2	0.2086 cd/m2	0.2470 cd/m2	0.0857 cd/m2
120°	0.3553 cd/m2	0.5466 cd/m2	0.3570 cd/m2	0.1948 cd/m2	0.2474 cd/m2	0.0821 cd/m2
130°	0.1969 cd/m2	0.2595 cd/m2	0.2528 cd/m2	0.1681 cd/m2	0.2612 cd/m2	0.0818 cd/m2



## *Resultados de calculo de luminancia de las secciones del túnel mediante LuxTunnel*

Resumen luminancia del observador 1:

Luminancia maxima	Luminancia promedio	Luminancia minima
0.6799 lx?	0.2471 lx?	0.0800

### **Luminancia en las Paredes:**

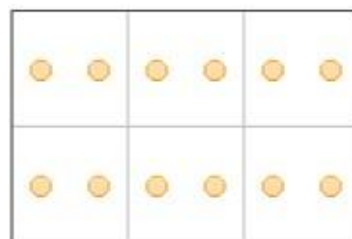
*Pendiente por implementar*



## Sección 4: Zona de salida

### Parametros de entrada:

Parametro	Valor
Altura de luminarias	4 m
Distancia entre luminarias	40 m
Ancho de la carretera	10 m
Numero de carriles	2
Distribución de luminarias	Distribución 3
Saliente de la luminaria sobre la calzada	2 m
Rotacion de la luminaria	90°
Factor de mantenimiento	2
Ruta de archivo fotométrico	Fotometrias/Sit2.ies



### Luminancia en el pavimento:

#### Matriz de Iluminancia:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	4.4791 lx?	5.0460 lx?	3.8616 lx?	2.1843 lx?	1.1730 lx?	0.5731 lx?
10°	4.2646 lx?	4.5746 lx?	3.6438 lx?	2.3858 lx?	1.4600 lx?	0.7963 lx?
20°	2.3108 lx?	2.5532 lx?	2.3131 lx?	1.8886 lx?	1.4725 lx?	0.9209 lx?
30°	1.1912 lx?	1.6411 lx?	1.7198 lx?	1.7188 lx?	1.6381 lx?	1.1788 lx?
40°	0.9591 lx?	1.5032 lx?	1.9174 lx?	2.3397 lx?	2.5770 lx?	2.3227 lx?
50°	0.8664 lx?	1.5240 lx?	2.4475 lx?	3.7023 lx?	4.6288 lx?	4.3031 lx?
60°	0.6874 lx?	1.2826 lx?	2.2904 lx?	3.9624 lx?	5.1392 lx?	4.5511 lx?
70°	0.7204 lx?	1.2870 lx?	2.2949 lx?	3.9671 lx?	5.1439 lx?	4.5531 lx?
80°	0.9724 lx?	1.5377 lx?	2.4616 lx?	3.7166 lx?	4.6432 lx?	4.3091 lx?
90°	1.1552 lx?	1.5273 lx?	1.9422 lx?	2.3651 lx?	2.6027 lx?	2.4580 lx?
100°	1.4791 lx?	1.6780 lx?	1.7580 lx?	1.7579 lx?	1.6778 lx?	1.4764 lx?
110°	2.4642 lx?	2.6067 lx?	2.3689 lx?	1.9459 lx?	1.5309 lx?	1.1559 lx?
120°	4.3190 lx?	4.6512 lx?	3.7245 lx?	2.4693 lx?	1.5452 lx?	0.9766 lx?
130°	4.5673 lx?	5.1564 lx?	3.9794 lx?	2.3071 lx?	1.2988 lx?	0.7284 lx?

#### Resumen Iluminancia:



## Resultados de calculo de luminancia de las secciones del túnel mediante LuxTunnel

Iluminancia maxima	Iluminancia promedio	Iluminancia minima	Factor g1	Factor g2	Factor g3
5.1564 lx?	2.4675 lx?	0.5731 lx?	0.2322	0.1111	0.4785

### Matriz de Luminancia del observador 0:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	0.1679 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1731 cd/m2	0.2237 cd/m2	0.2102 cd/m2	0.0478 cd/m2
10°	0.1796 cd/m2	0.2659 cd/m2	0.1894 cd/m2	0.2582 cd/m2	0.2962 cd/m2	0.0737 cd/m2
20°	0.1488 cd/m2	0.2392 cd/m2	0.1730 cd/m2	0.2913 cd/m2	0.4153 cd/m2	0.1124 cd/m2
30°	0.1182 cd/m2	0.2274 cd/m2	0.1793 cd/m2	0.2975 cd/m2	0.5941 cd/m2	0.1820 cd/m2
40°	0.1142 cd/m2	0.2470 cd/m2	0.2095 cd/m2	0.4193 cd/m2	0.6776 cd/m2	0.3242 cd/m2
50°	0.1210 cd/m2	0.2474 cd/m2	0.1951 cd/m2	0.3752 cd/m2	0.5431 cd/m2	0.3377 cd/m2
60°	0.1352 cd/m2	0.2612 cd/m2	0.1673 cd/m2	0.2666 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1846 cd/m2
70°	0.1603 cd/m2	0.3000 cd/m2	0.1653 cd/m2	0.2342 cd/m2	0.1883 cd/m2	0.1381 cd/m2
80°	0.2056 cd/m2	0.3788 cd/m2	0.1941 cd/m2	0.2399 cd/m2	0.2002 cd/m2	0.1460 cd/m2
90°	0.2818 cd/m2	0.4135 cd/m2	0.2112 cd/m2	0.2217 cd/m2	0.1749 cd/m2	0.1144 cd/m2
100°	0.3620 cd/m2	0.5242 cd/m2	0.2483 cd/m2	0.2020 cd/m2	0.1649 cd/m2	0.0860 cd/m2
110°	0.4579 cd/m2	0.6799 cd/m2	0.3066 cd/m2	0.2243 cd/m2	0.1804 cd/m2	0.0745 cd/m2
120°	0.3988 cd/m2	0.5842 cd/m2	0.2977 cd/m2	0.2146 cd/m2	0.2199 cd/m2	0.0695 cd/m2
130°	0.2220 cd/m2	0.3149 cd/m2	0.2056 cd/m2	0.1975 cd/m2	0.2492 cd/m2	0.0653 cd/m2

### Resumen luminancia del observador 0:

Luminancia maxima	Luminancia promedio	Luminancia minima
0.6799 lx?	0.2490 lx?	0.0478

### Matriz de Luminancia del observador 1:

C/Gamma?	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0°	0.1445 cd/m2	0.1778 cd/m2	0.2528 cd/m2	0.1597 cd/m2	0.2963 cd/m2	0.0800 cd/m2
10°	0.1540 cd/m2	0.1892 cd/m2	0.2599 cd/m2	0.1909 cd/m2	0.3788 cd/m2	0.1157 cd/m2
20°	0.1201 cd/m2	0.1639 cd/m2	0.2395 cd/m2	0.2088 cd/m2	0.4135 cd/m2	0.1742 cd/m2
30°	0.0863 cd/m2	0.1535 cd/m2	0.2406 cd/m2	0.2452 cd/m2	0.5242 cd/m2	0.2597 cd/m2
40°	0.0804 cd/m2	0.1669 cd/m2	0.2568 cd/m2	0.3026 cd/m2	0.6799 cd/m2	0.4090 cd/m2
50°	0.0836 cd/m2	0.1741 cd/m2	0.2203 cd/m2	0.2964 cd/m2	0.5842 cd/m2	0.3751 cd/m2
60°	0.0880 cd/m2	0.1944 cd/m2	0.2049 cd/m2	0.2061 cd/m2	0.3149 cd/m2	0.1971 cd/m2
70°	0.1047 cd/m2	0.2841 cd/m2	0.2118 cd/m2	0.1764 cd/m2	0.2536 cd/m2	0.1468 cd/m2
80°	0.1410 cd/m2	0.3810 cd/m2	0.2463 cd/m2	0.1905 cd/m2	0.2659 cd/m2	0.1546 cd/m2
90°	0.1901 cd/m2	0.4914 cd/m2	0.2764 cd/m2	0.1737 cd/m2	0.2392 cd/m2	0.1241 cd/m2
100°	0.2621 cd/m2	0.6026 cd/m2	0.2812 cd/m2	0.1787 cd/m2	0.2274 cd/m2	0.0967 cd/m2
110°	0.3749 cd/m2	0.6798 cd/m2	0.3935 cd/m2	0.2086 cd/m2	0.2470 cd/m2	0.0857 cd/m2
120°	0.3553 cd/m2	0.5466 cd/m2	0.3570 cd/m2	0.1948 cd/m2	0.2474 cd/m2	0.0821 cd/m2
130°	0.1969 cd/m2	0.2595 cd/m2	0.2528 cd/m2	0.1681 cd/m2	0.2612 cd/m2	0.0818 cd/m2



## *Resultados de calculo de luminancia de las secciones del túnel mediante LuxTunnel*

Resumen luminancia del observador 1:

Luminancia maxima	Luminancia promedio	Luminancia minima
0.6799 lx?	0.2471 lx?	0.0800

### **Luminancia en las Paredes:**

*Pendiente por implementar*