



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

23 de noviembre 2021

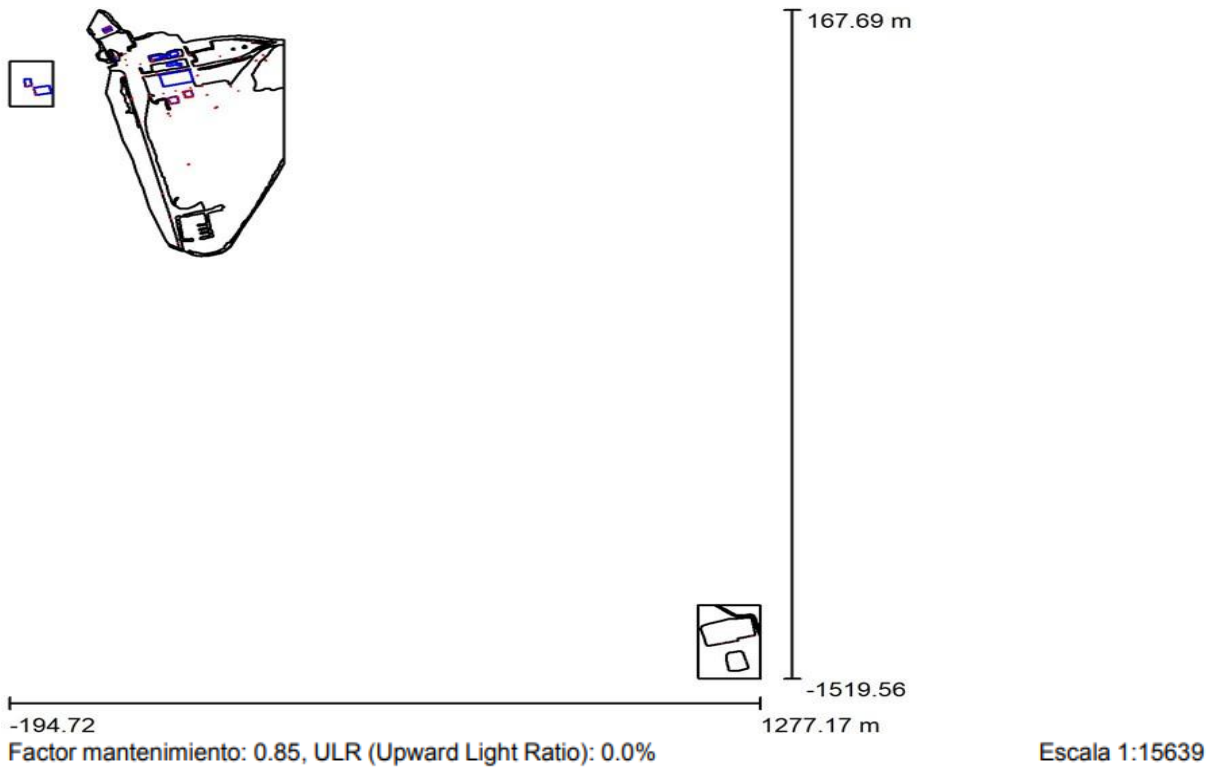
Ases Asesoría Medioambiental y de Iluminación - Código: 26102021TRD/CL/IQ

MINA TENARDITA - V5

PROPUESTA AL 10%

La presente propuesta ha sido elaborada siguiendo las orientaciones e indicaciones técnicas acordadas entre la empresa, la consultora y la asesoría ambientales y luminotécnica del proyecto. En paralelo, la asesoría ambiental y luminotécnica ha comprobado la factibilidad de estas propuestas con el fabricante Aladdin Lighting, para efectos de proponer soluciones plenamente factibles de realizar. Esta propuesta, llamada al 10%, corresponde a la versión en la cual la totalidad de la faena minera se encuentra con el flujo luminoso reducido al 10% de la capacidad real del equipamiento. Con esta medida se consigue un efecto lumínico acotado, muy buenas uniformidades y demás indicadores de iluminación de calidad, y una prolongada vida útil de todo el sistema de alumbrado.

Mina Tenardita - Propuesta 10% / Datos de planificación

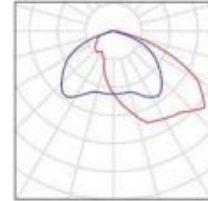


Lista de piezas - Luminarias

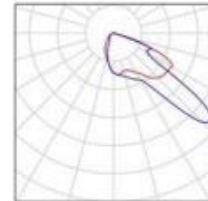
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria)	[lm]	Φ (Lámparas)	[lm]	P [W]
1	37	Aladdin Lighting SPA Horus 32LEDs 35w PC-Ámbar T4-Class – 10% (1.000)		176		176	3.5
2	6	Aladdin Lighting SPA Alumbrado público NKL XS 16LEDs 10W PC-ÁMBAR PX-CLASS – 10% (1.000)		50		50	1.0
3	37	NKL XS 16LEDs 40W Filtro Ámbar Óptica LEDil C13300 T2-Class – 10% (1.000)		305		326	3.9
			Total:	18074	Total:	18874	279.8

Mina Tenardita – Propuesta 10% / Lista de luminarias

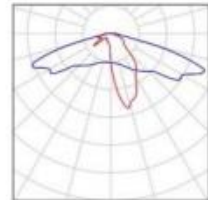
- 37 Pieza Aladdin Lighting SPA Horus 32LEDs
35WPC-Ámbar T4-Class
N° de artículo: Alumbrado público
Flujo luminoso (Luminaria): 17 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 176 lm
Potencia de las luminarias: 3 W
Clasificación luminarias según CIE:
100Código CIE Flux: 38 73 96 100
100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor
de corrección 1.000).
**Altura de montaje: 5 mts. en
estructuras y 10 mts en postes.**



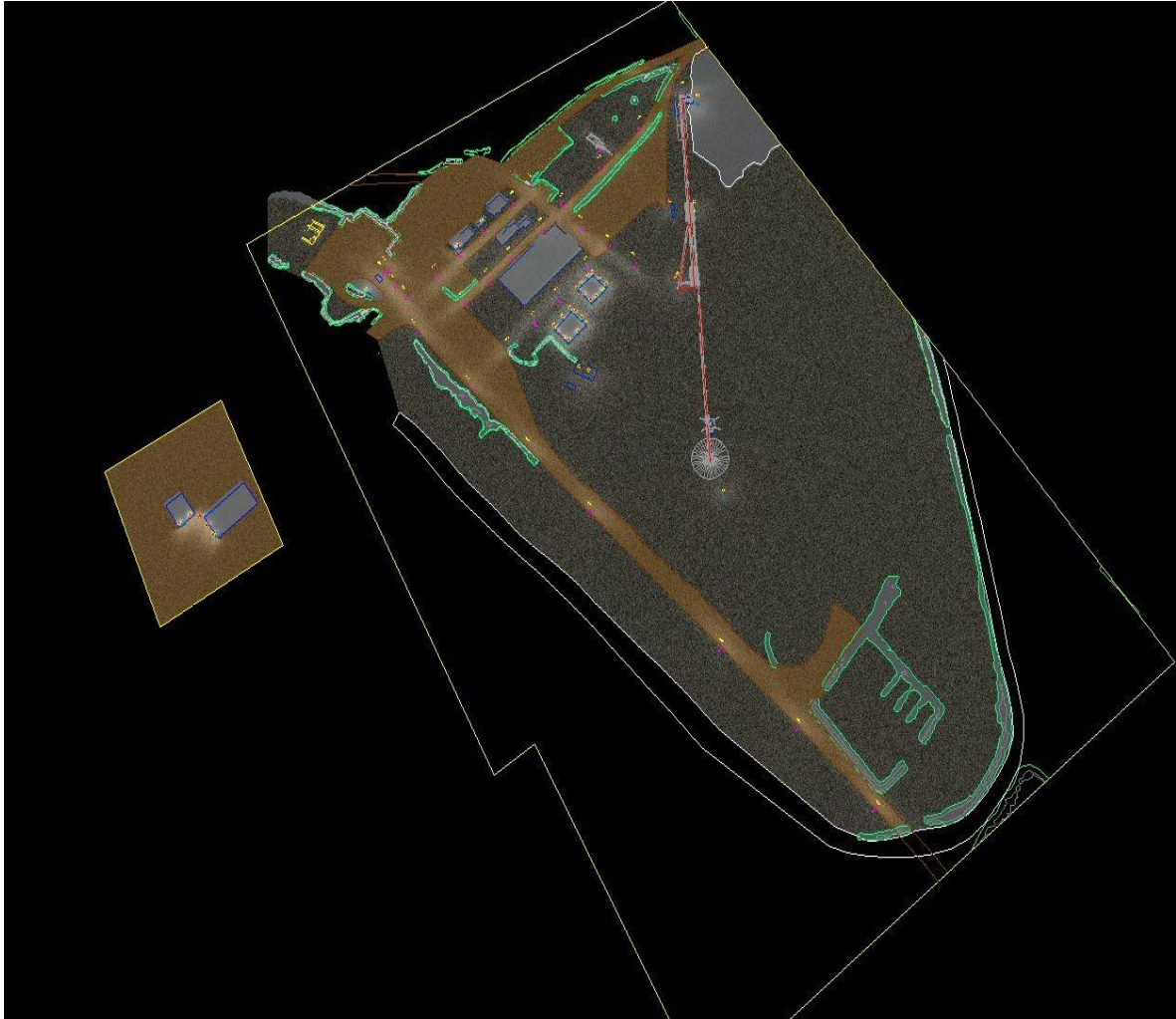
- 6 Pieza NKL XS 16LEDs 10W PC-ÁMBAR PX-Class
N° de artículo: Alumbrado público
Flujo luminoso (Luminaria): 50 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 50 lm
Potencia de las luminarias: 1 W
Clasificación luminarias según CIE:
99Código CIE Flux: 40 81 98 99
100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor
de corrección 1.000).
Altura de montaje: 3,9 mts. (Bajo encarpado)



- 37 Pieza NKL XS 16LEDs 40W Filtro Ámbar
Óptica LEDil C13300 T2-Class
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 30 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 326 lm
Potencia de las luminarias: 3 W
Clasificación luminarias según CIE:
100Código CIE Flux: 34 64 92 100
94
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor
de corrección 1.000).
Altura de montaje: 12 mts.



Mina Tenardita - Propuesta 10% / Rendering (procesado) en 3D





Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACION

Mina Tenardita - Propuesta 10% / Rendering (procesado) de colores falsos



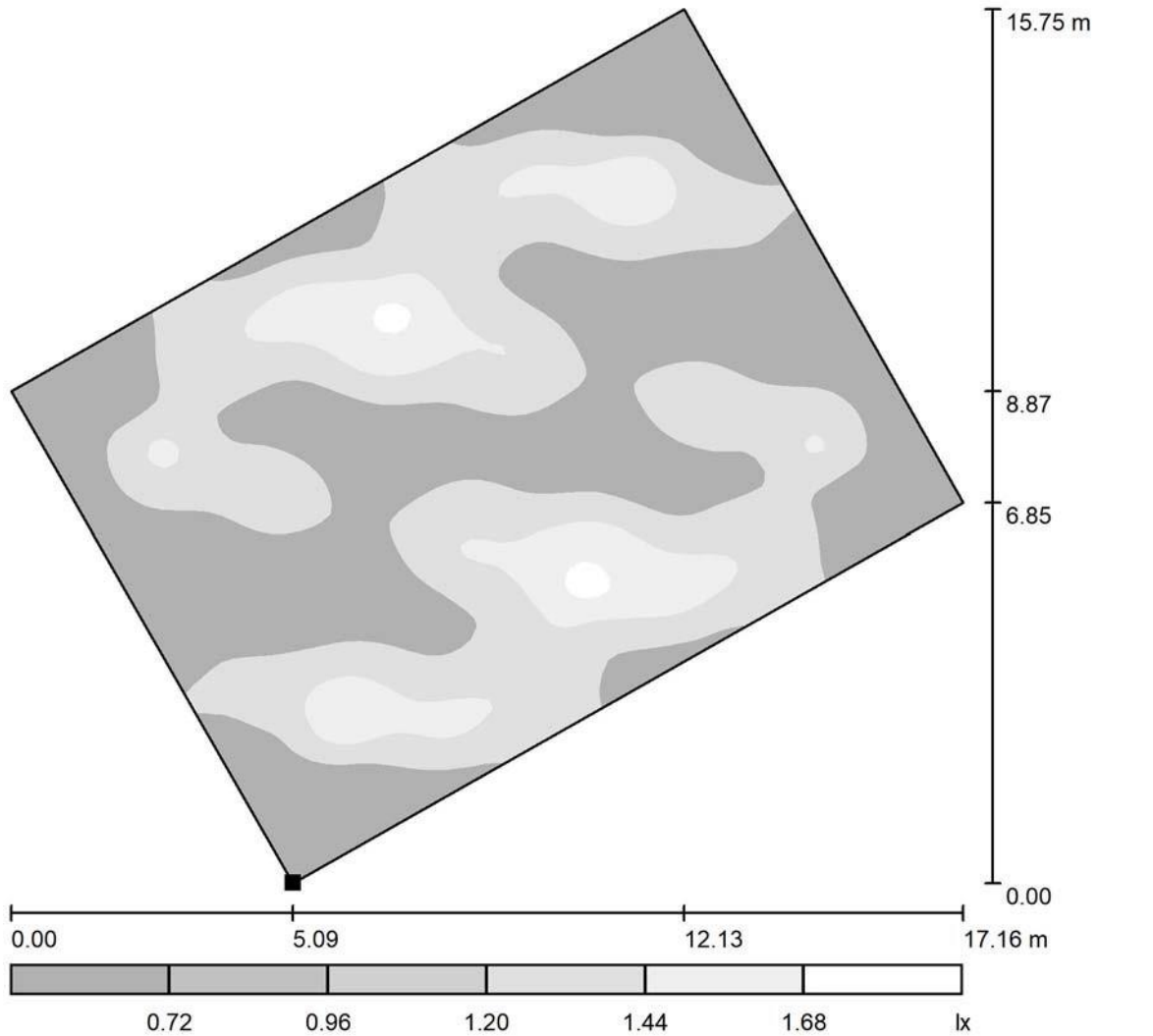
0 5 10 20 40 80 160 320 640 lx



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACION

Mina Tenardita - Propuesta 10% / Zona encarpado / Gama de grises

(E, perpendicular)



Escala 1 : 134

Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(-6.649 m, 110.346 m, 0.000 m)



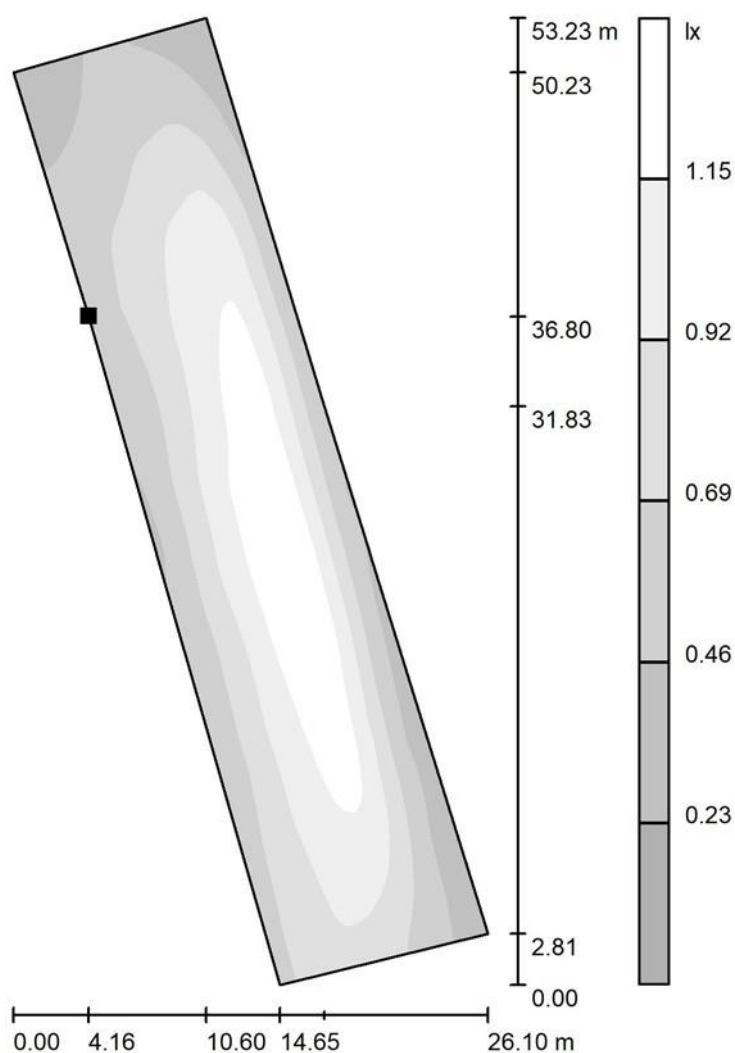
Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	$E_{min} /$
1.21	0.58	1.77	0.474	
E_{max}				
0.325				



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACION

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Zona Romana / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(18.864 m, 52.370 m, 0.000 m)



Escala 1 : 417



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.81
0.162

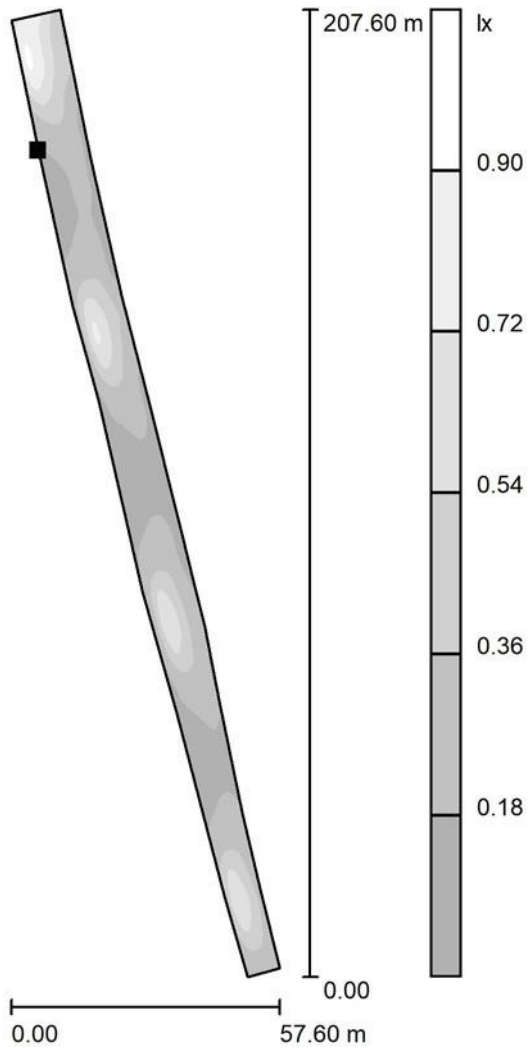
E_{min} [lx]
0.22

E_{max} [lx]
1.39

E_{min} / E_m
0.278

$E_{min} /$

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Camino 8 / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(35.000 m, -16.249 m, 0.000 m)



Escala 1 : 1624



Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.31
0.078

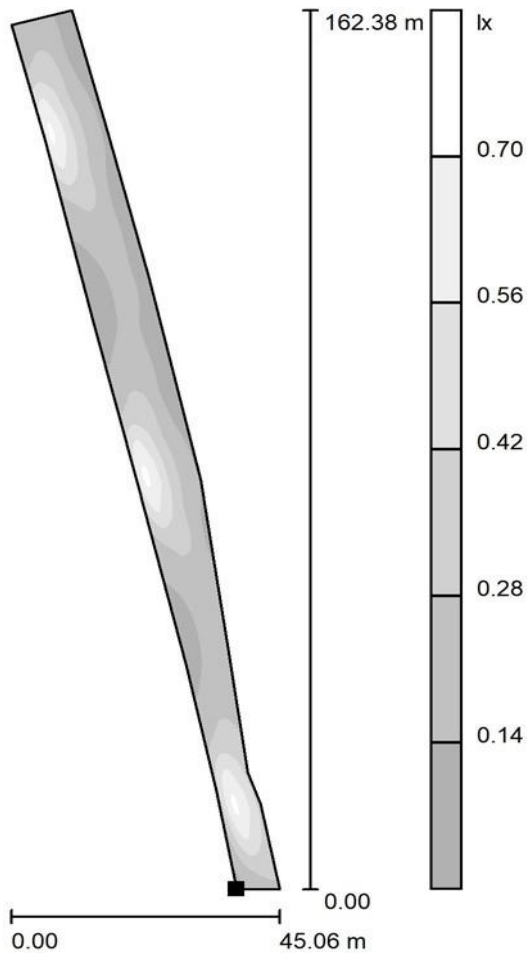
E_{min} [lx]
0.07

E_{max} [lx]
0.96

E_{min} / E_m
0.244

$E_{min} /$

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Camino 9 / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(138.160 m, -434.406 m, 0.000 m)



Escala 1 : 1270



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.26
0.054

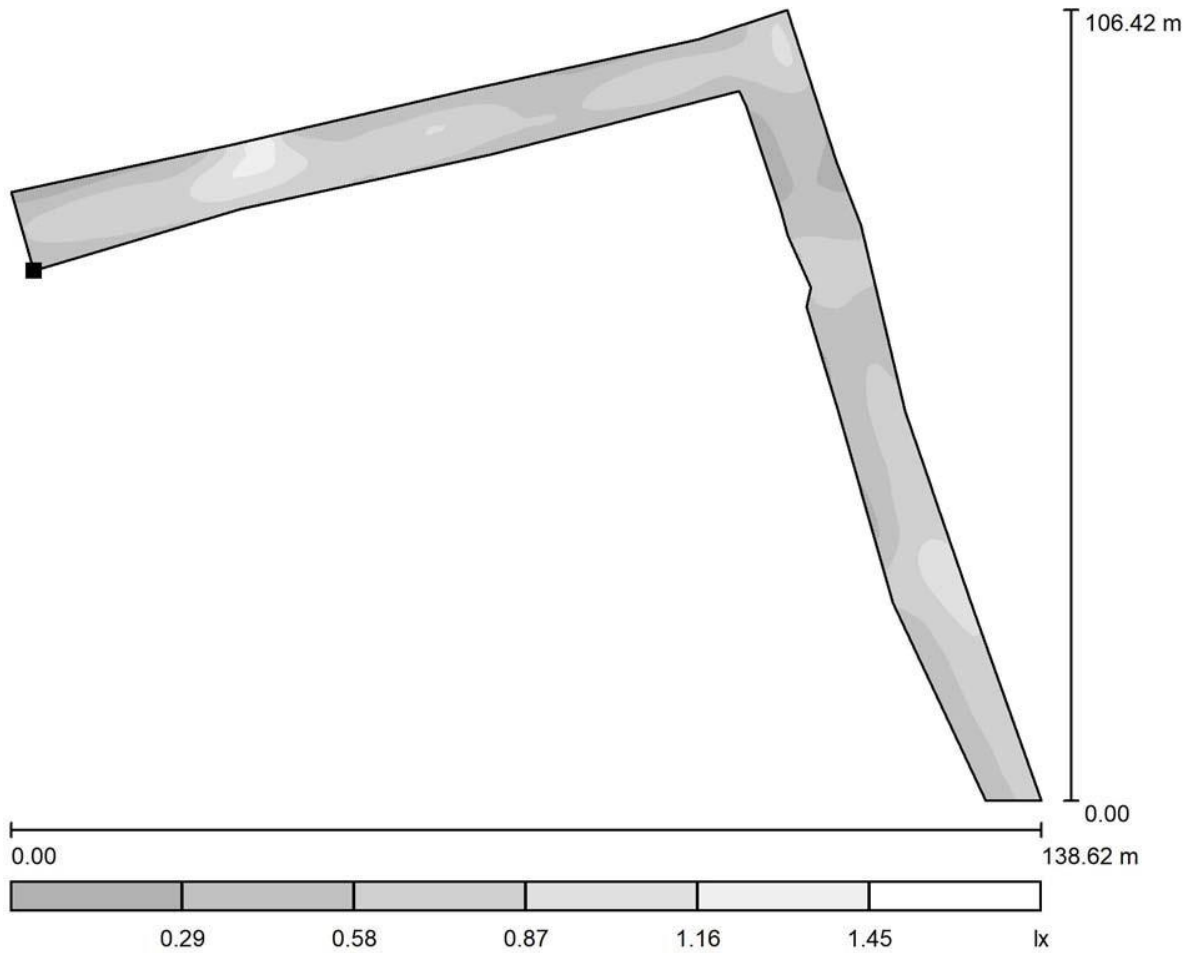
E_{min} [lx]
0.04

E_{max} [lx]
0.75

E_{min} / E_m
0.154

$E_{min} /$

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Camino 10 / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Escala 1 : 992

Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(55.000 m, 20.400 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.60
0.099

E_{min} [lx]
0.16

E_{max} [lx]
1.60

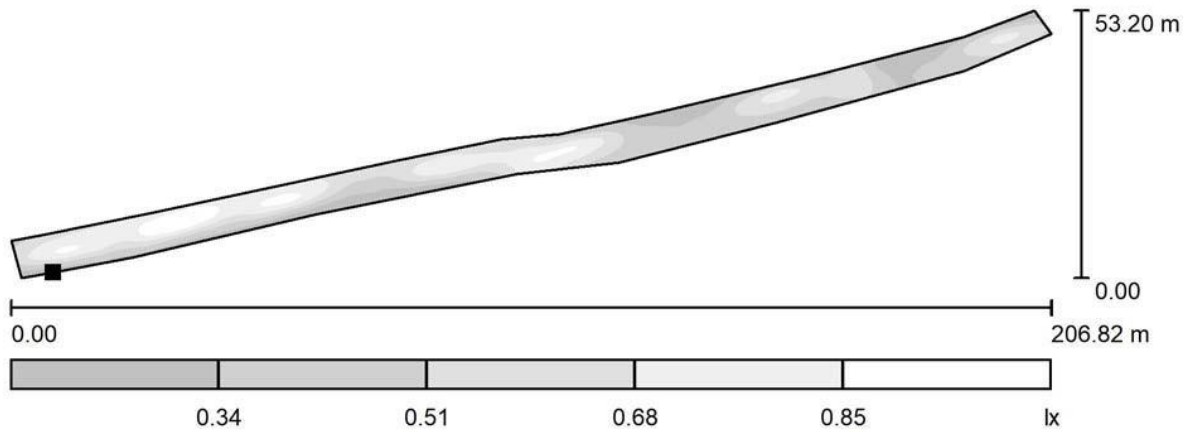
E_{min} / E_m
0.262

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

Mina Tenardita - Propuesta 10% / Camino 11 / Gama de grises
(E, perpendicular)



Escala 1 : 1479

Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(67.293 m, -1.401 m, 0.000 m)



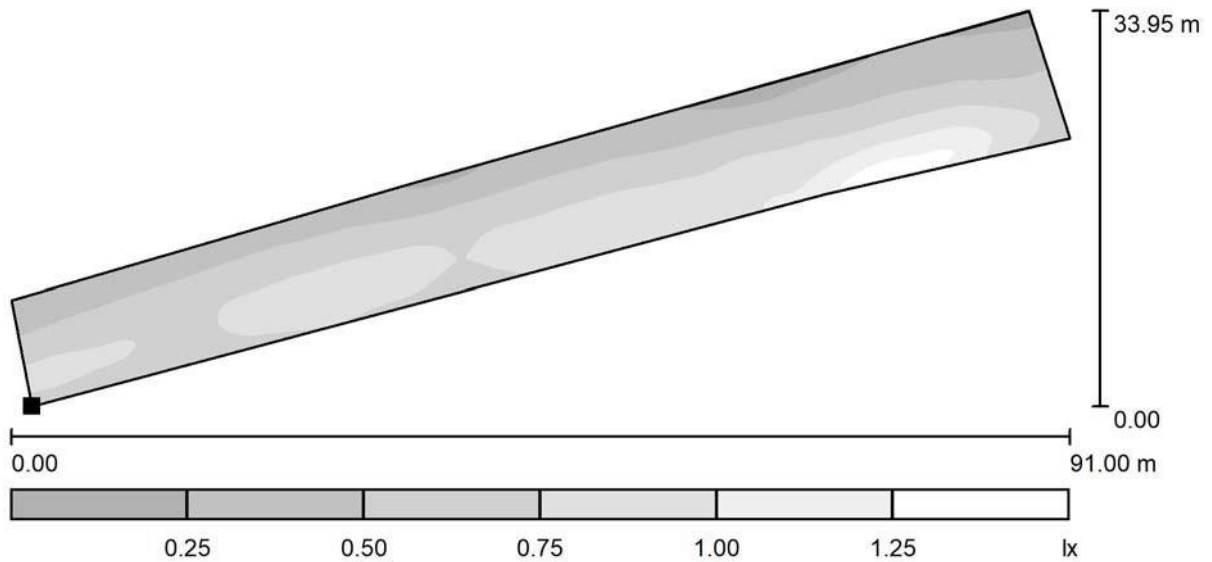
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	$E_{min} /$
E_{max}	0.55	0.17	1.03	0.319
0.170				



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

Mina Tenardita - Propuesta 10% / Camino 5 / Gama de grises
(E, perpendicular)



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(80.400 m, -49.000 m, 0.000 m)



Escala 1 : 651



Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.65
0.123

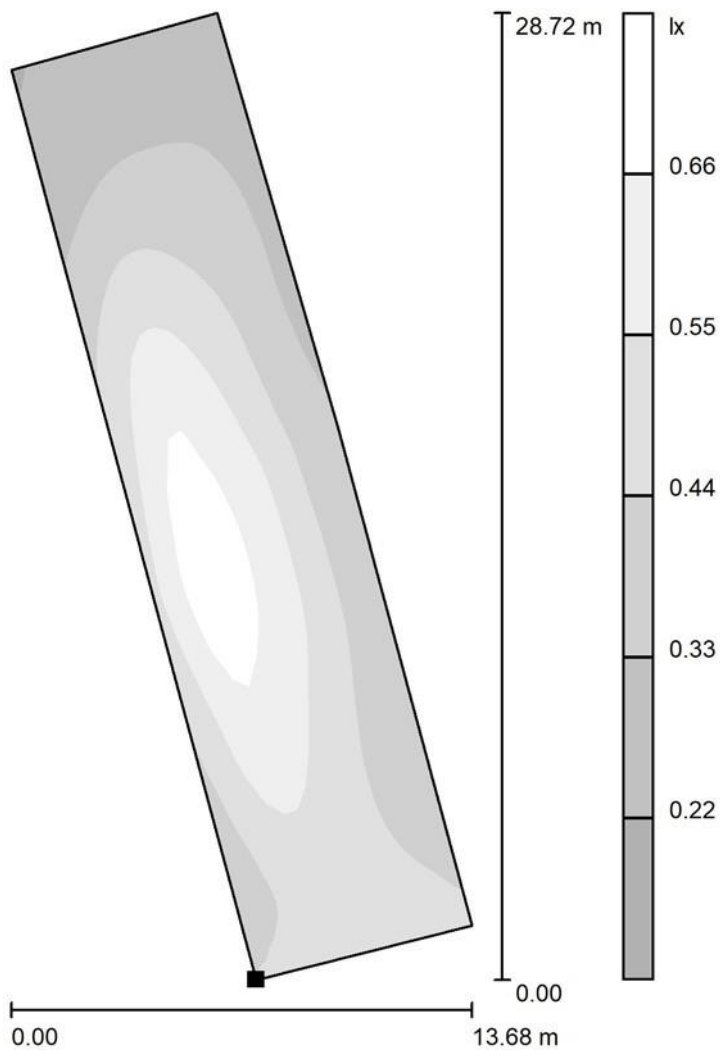
E_{min} [lx]
0.17

E_{max} [lx]
1.40

E_{min} / E_m
0.267

$E_{min} /$

Mina Tenardita - Propuesta 10% / Planta tratamiento aguas servidas / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(221.872 m, 39.282 m, 0.000 m)



Escala 1 : 225



Trama: 64 x 16 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.46
0.285

E_{min} [lx]
0.22

E_{max} [lx]
0.76

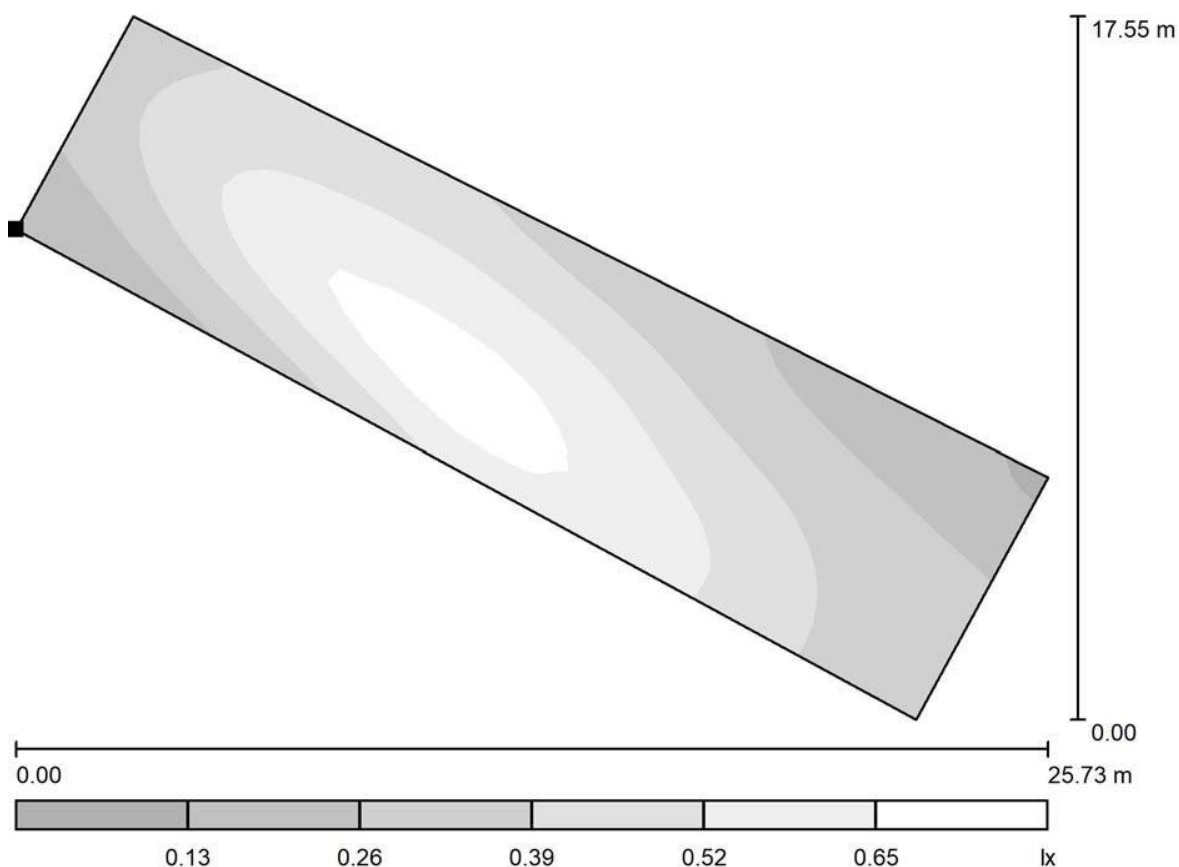
E_{min} / E_m
0.468

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Zona 14 / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Escala 1 : 184

Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(272.672 m, 94.076 m, 0.000 m)



Trama: 16 x 64 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.43
0.149

E_{min} [lx]
0.11

E_{max} [lx]
0.75

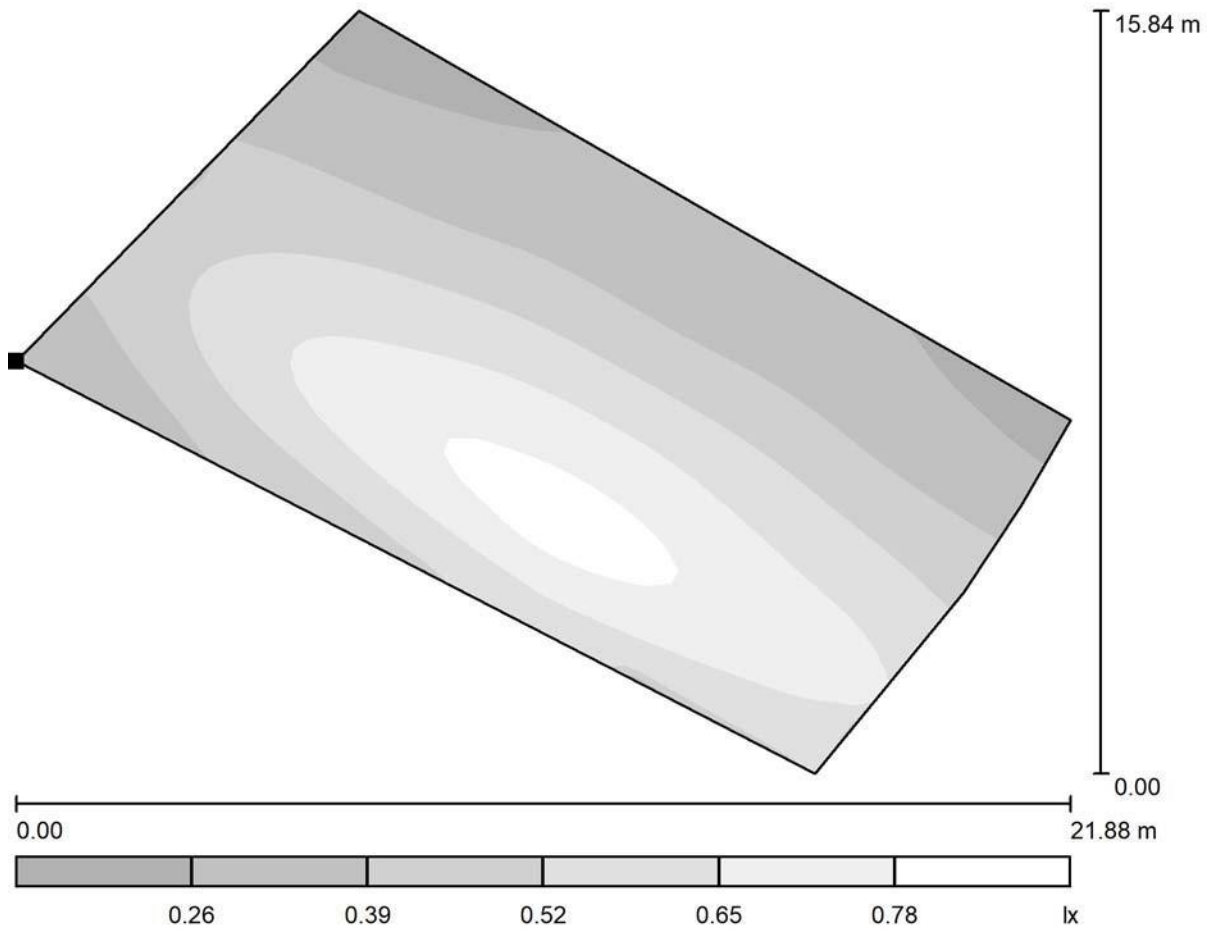
E_{min} / E_m
0.256

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Zona 2 / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Escala 1 : 157

Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(292.089 m, 59.222 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.50
0.244

E_{min} [lx]
0.21

E_{max} [lx]
0.84

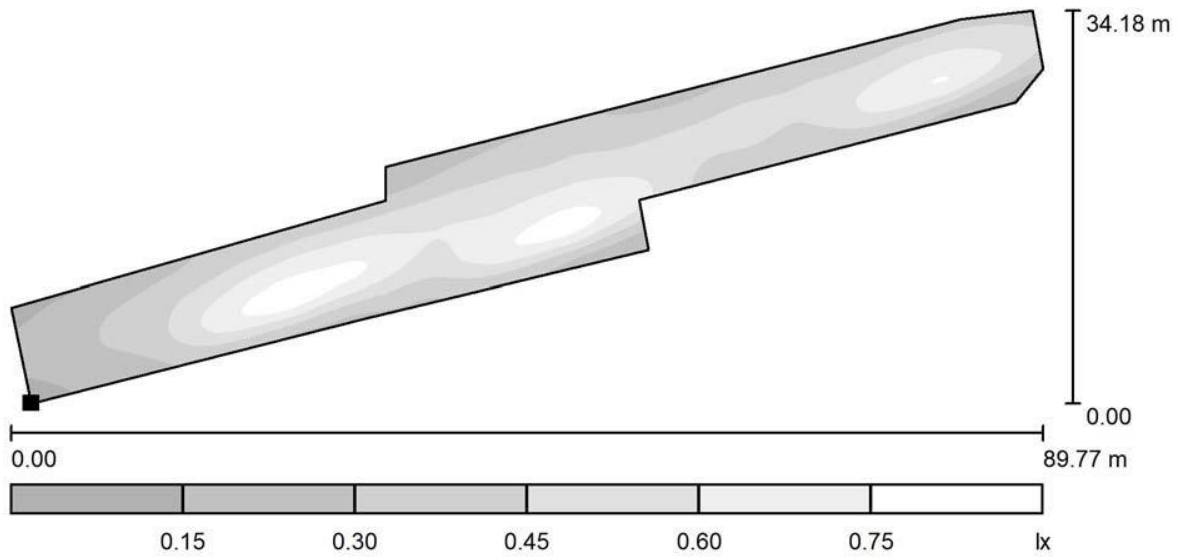
E_{min} / E_m
0.408

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Nuevo Polvorin 16 / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Escala 1 : 642

Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(1179.369 m, -1436.096 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.46
0.129

E_{min} [lx]
0.11

E_{max} [lx]
0.86

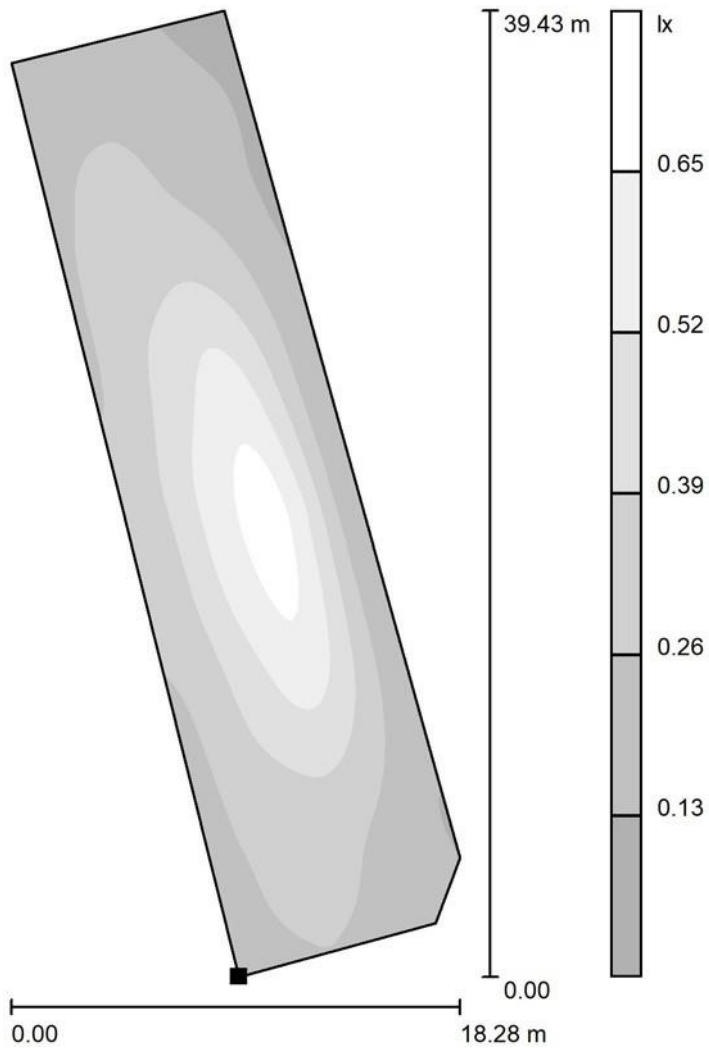
E_{min} / E_m
0.240

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Nuevo Polvorin 2 / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(1244.586 m, -1495.887 m, 0.000 m)



Escala 1 : 309



Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.33
0.112

E_{min} [lx]
0.08

E_{max} [lx]
0.74

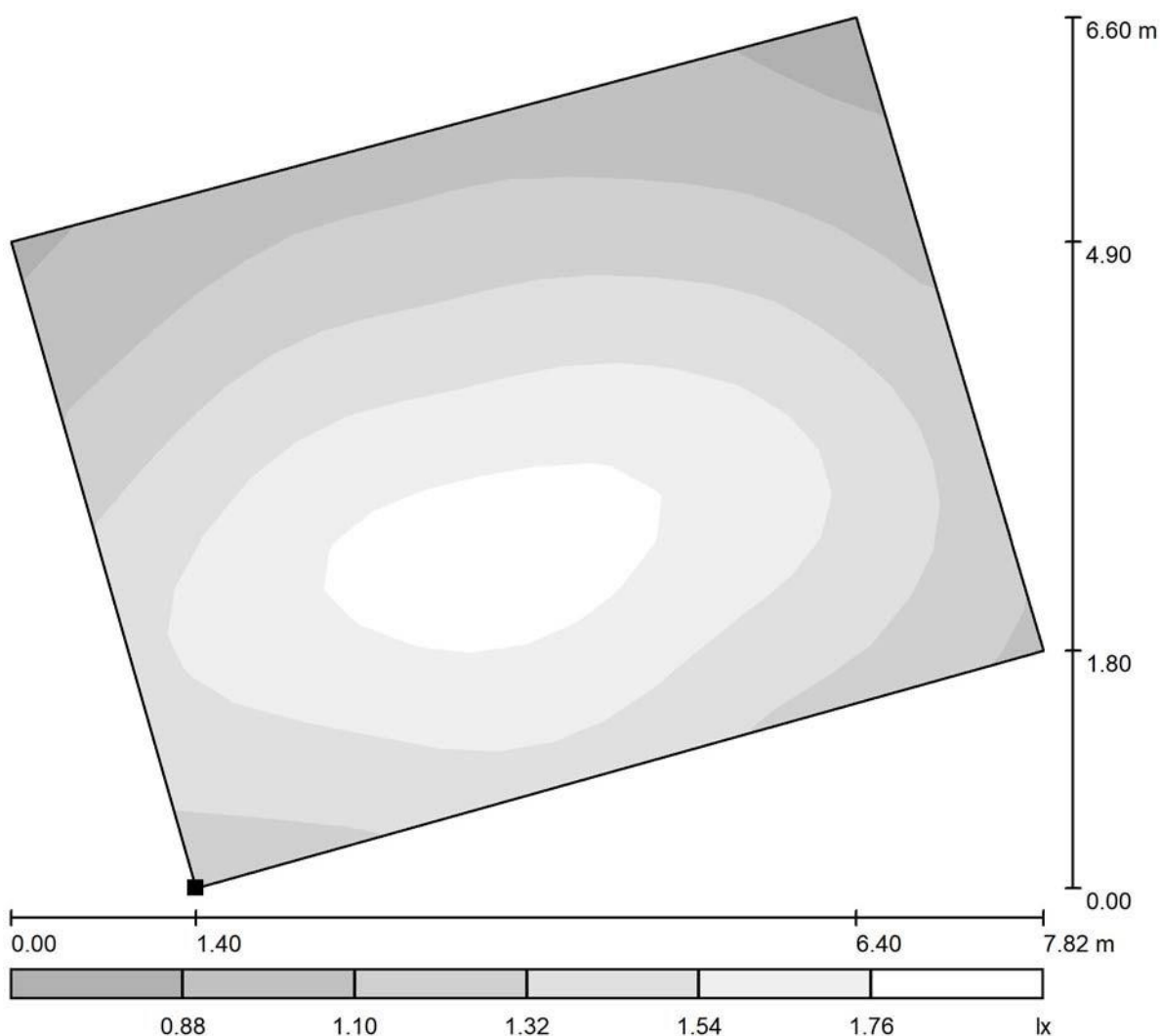
E_{min} / E_m
0.251

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Garita acceso / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Escala 1 : 56

Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(9.600 m, 49.200 m, 0.000 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 1.39
0.413

E_{min} [lx]
0.78

E_{max} [lx]
1.89

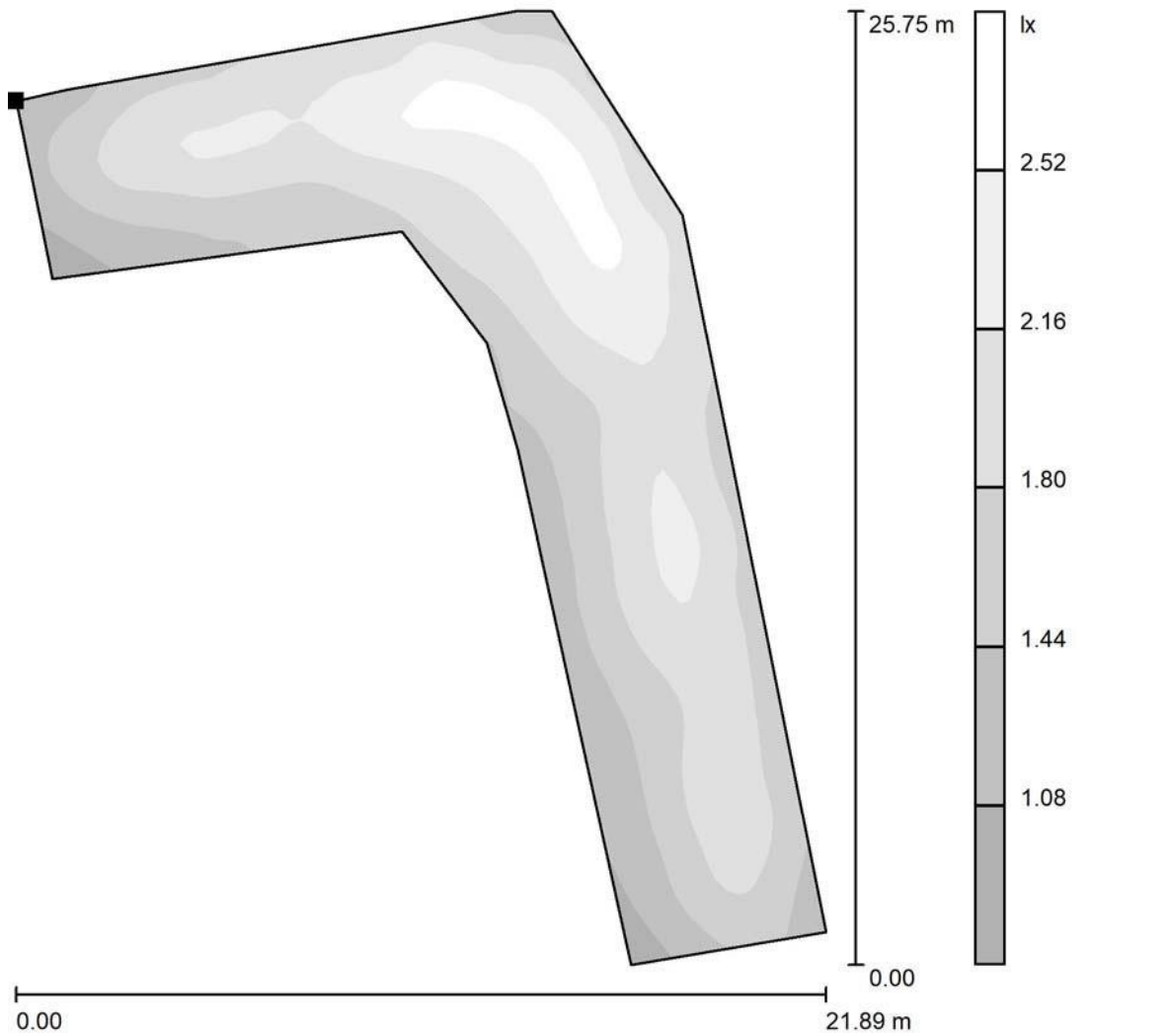
E_{min} / E_m
0.563

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

Mina Tenardita - Propuesta 10% / Taller Imperia y vulcanización / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 202

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-165.225 m, -26.171 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 1.88
0.319

E_{min} [lx]
0.85

E_{max} [lx]
2.67

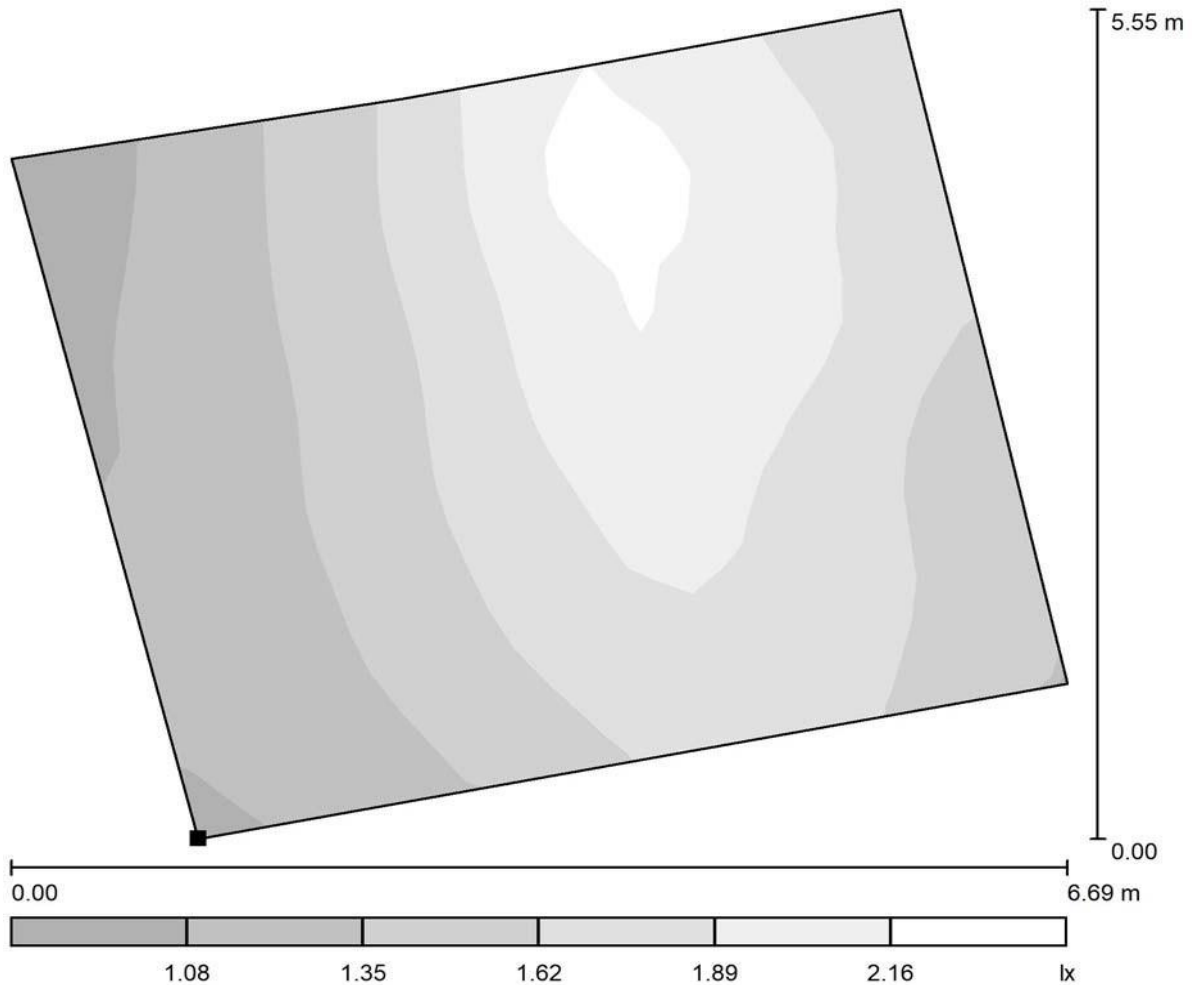
E_{min} / E_m
0.454

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACION

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Oficinas principales / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(81.587 m, 37.346 m, 0.000 m)



Escala 1 : 48



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 1.63
0.413

E_{min} [lx]
0.94

E_{max} [lx]
2.29

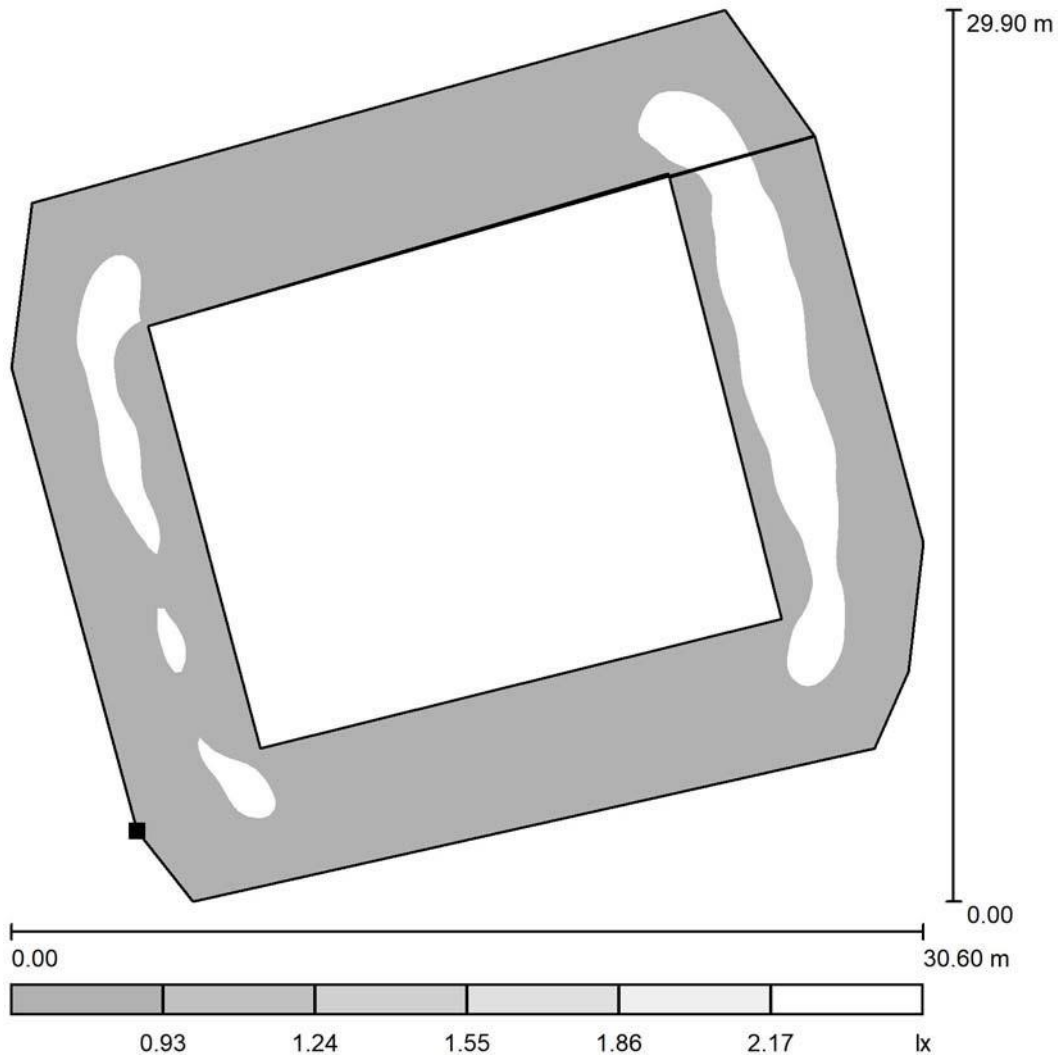
E_{min} / E_m
0.580

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Taller exterior Agenor / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(115.931 m, -72.271 m, 0.000 m)



Escala 1 : 254



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 1.83
0.373

E_{min} [lx]
0.93

E_{max} [lx]
2.48

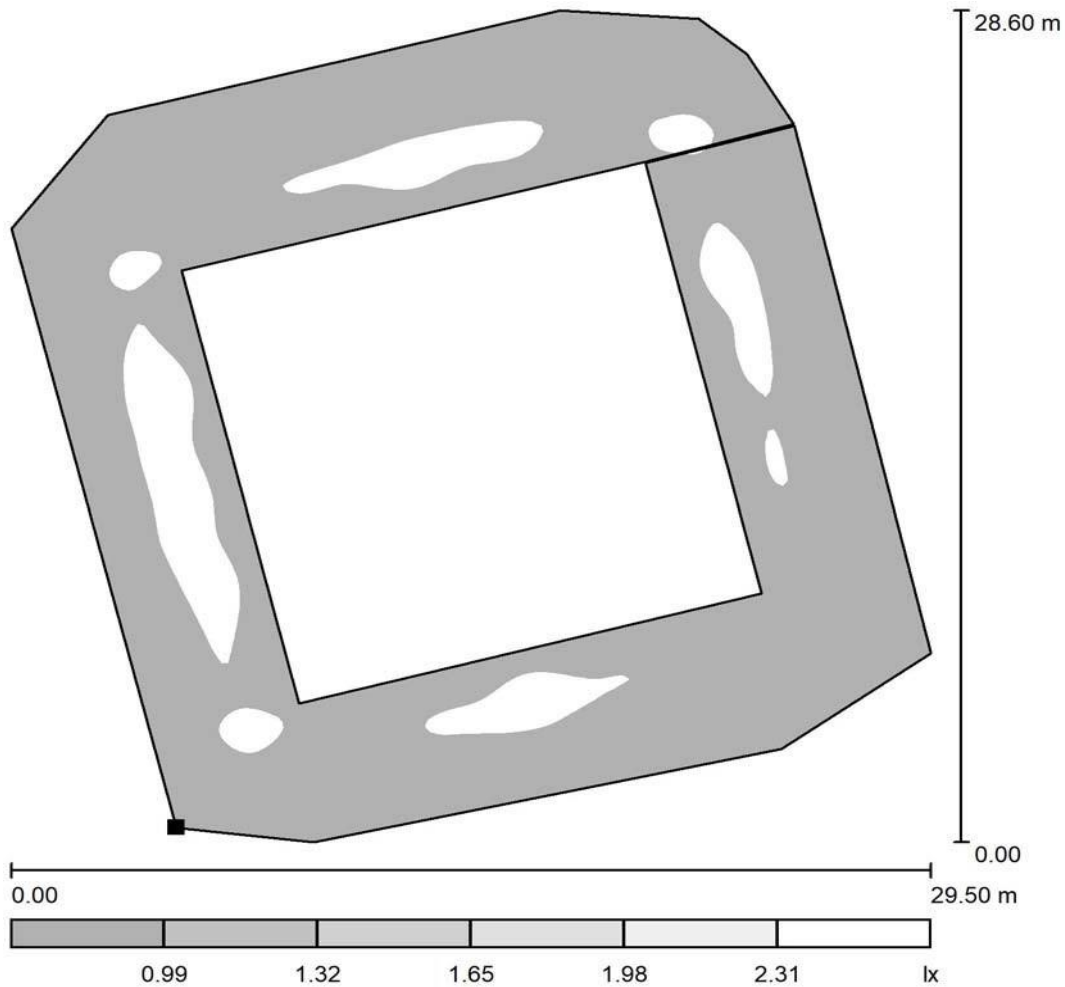
E_{min} / E_m
0.506

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACION

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Casa de fuerza / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Escala 1 : 243

Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(145.900 m, -58.000 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 1.93
0.368

E_{min} [lx]
0.95

E_{max} [lx]
2.58

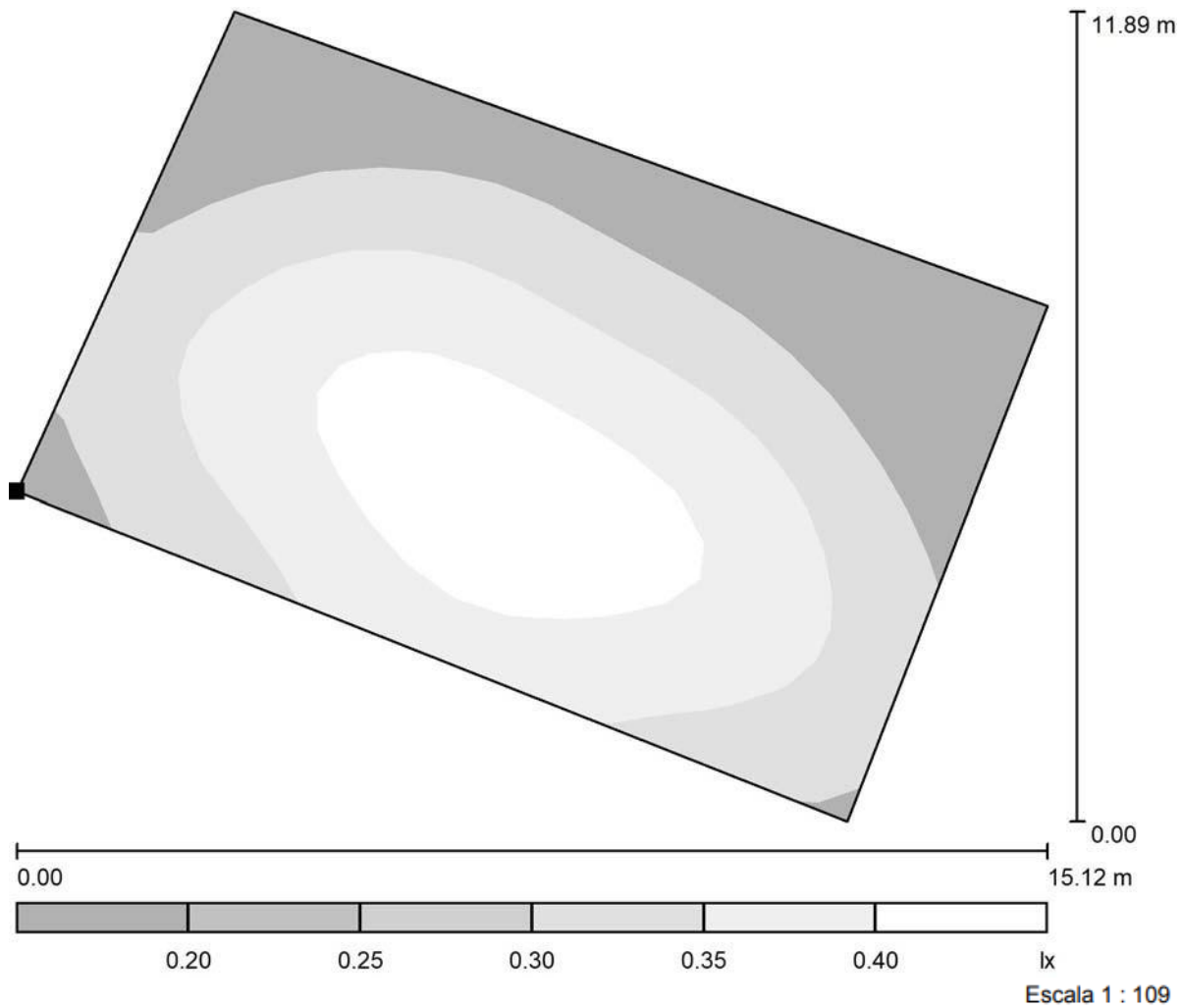
E_{min} / E_m
0.493

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Stacker movil / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(150.198 m, -219.572 m, 0.000 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.34
0.452

E_{min} [lx]
0.20

E_{max} [lx]
0.44

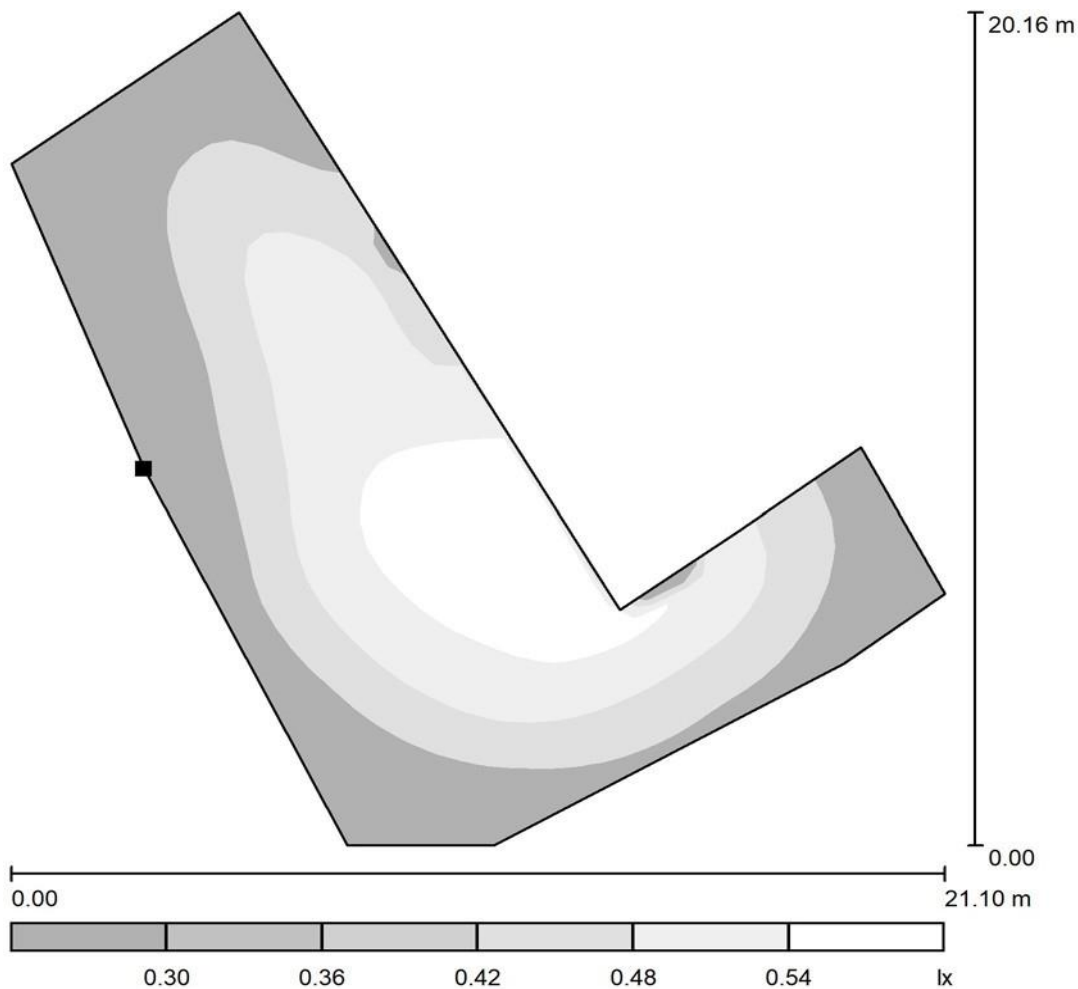
E_{min} / E_m
0.587

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACION

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Estaciones Copec / Gama de grises (E,
perpendicular)**



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(110.300 m, -99.600 m, 0.000 m)



Escala 1 : 171

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.45
0.471

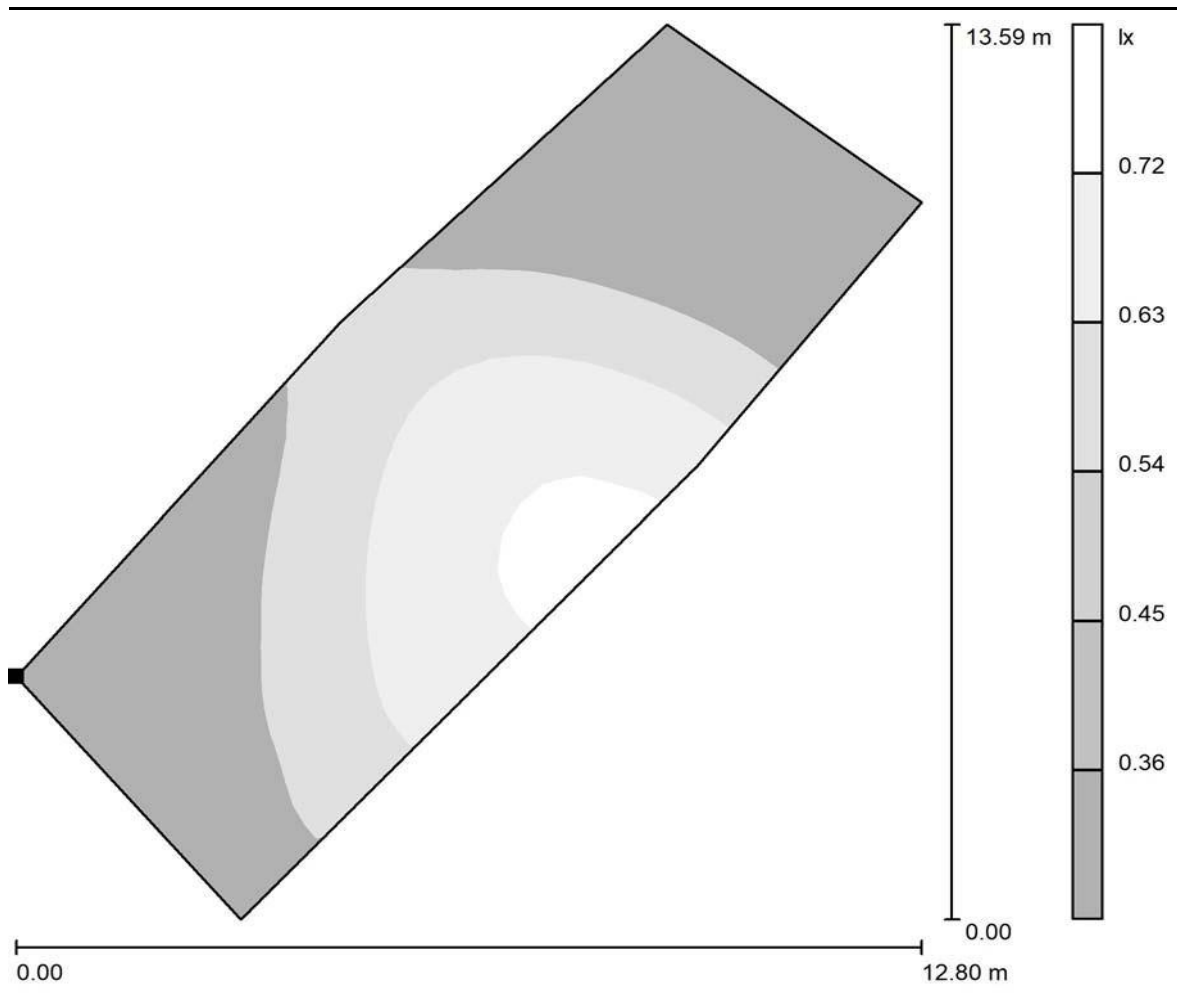
E_{min} [lx]
0.29

E_{max} [lx]
0.61

E_{min} / E_m
0.639

$E_{min} /$

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Zona CT-103 / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(205.500 m, -78.500 m, 0.000 m)



Escala 1 : 107



Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.54
0.417

E_{min} [lx]
0.31

E_{max} [lx]
0.75

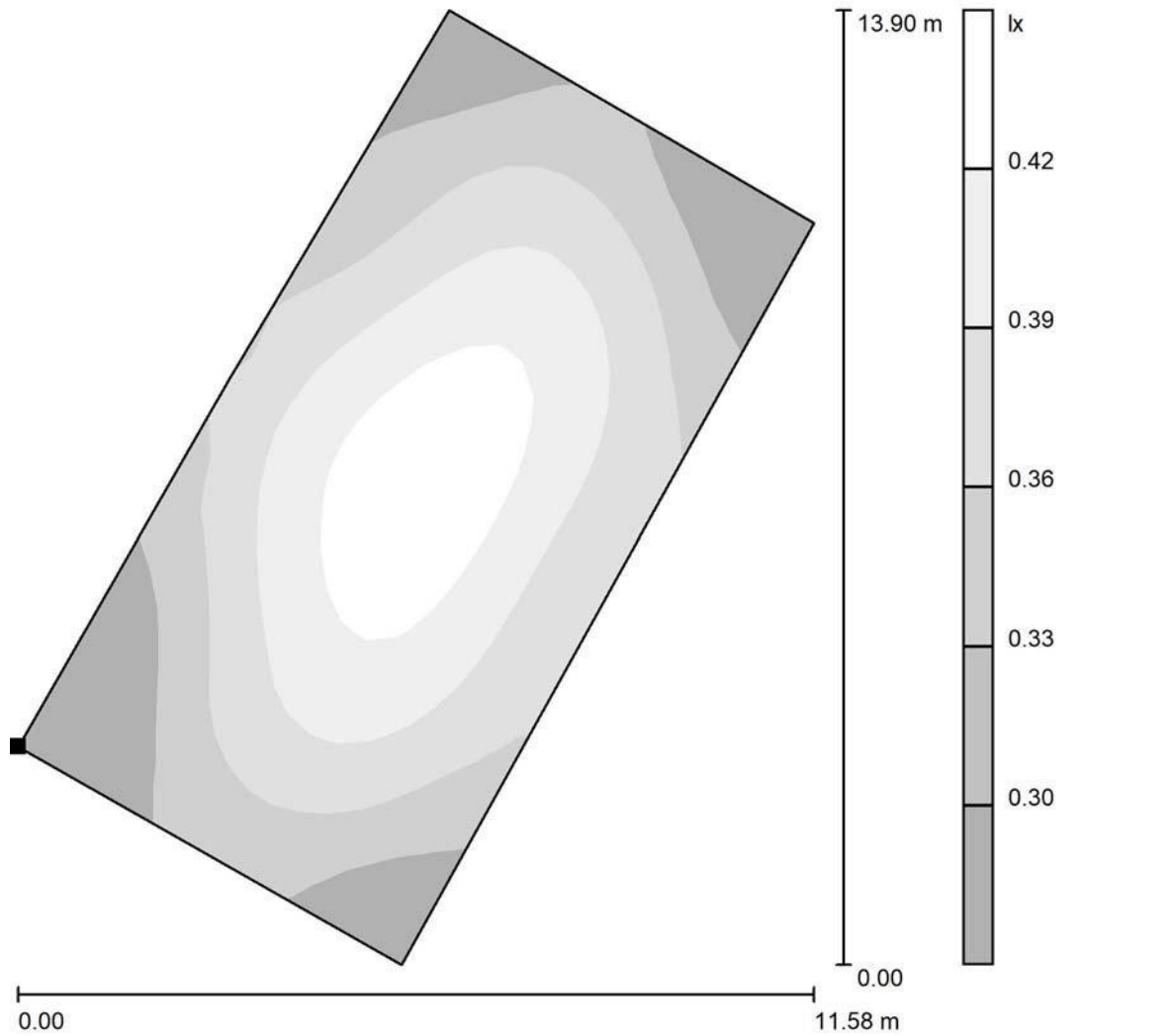
E_{min} / E_m
0.574

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

**Mina Tenardita - Propuesta 10% / Zona Chancador secundario / Gama de grises
(E, perpendicular)**



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(250.922 m, -41.726 m, 0.000 m)



Escala 1 : 109



Trama: 16 x 32 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.37
0.615

E_{min} [lx]
0.27

E_{max} [lx]
0.45

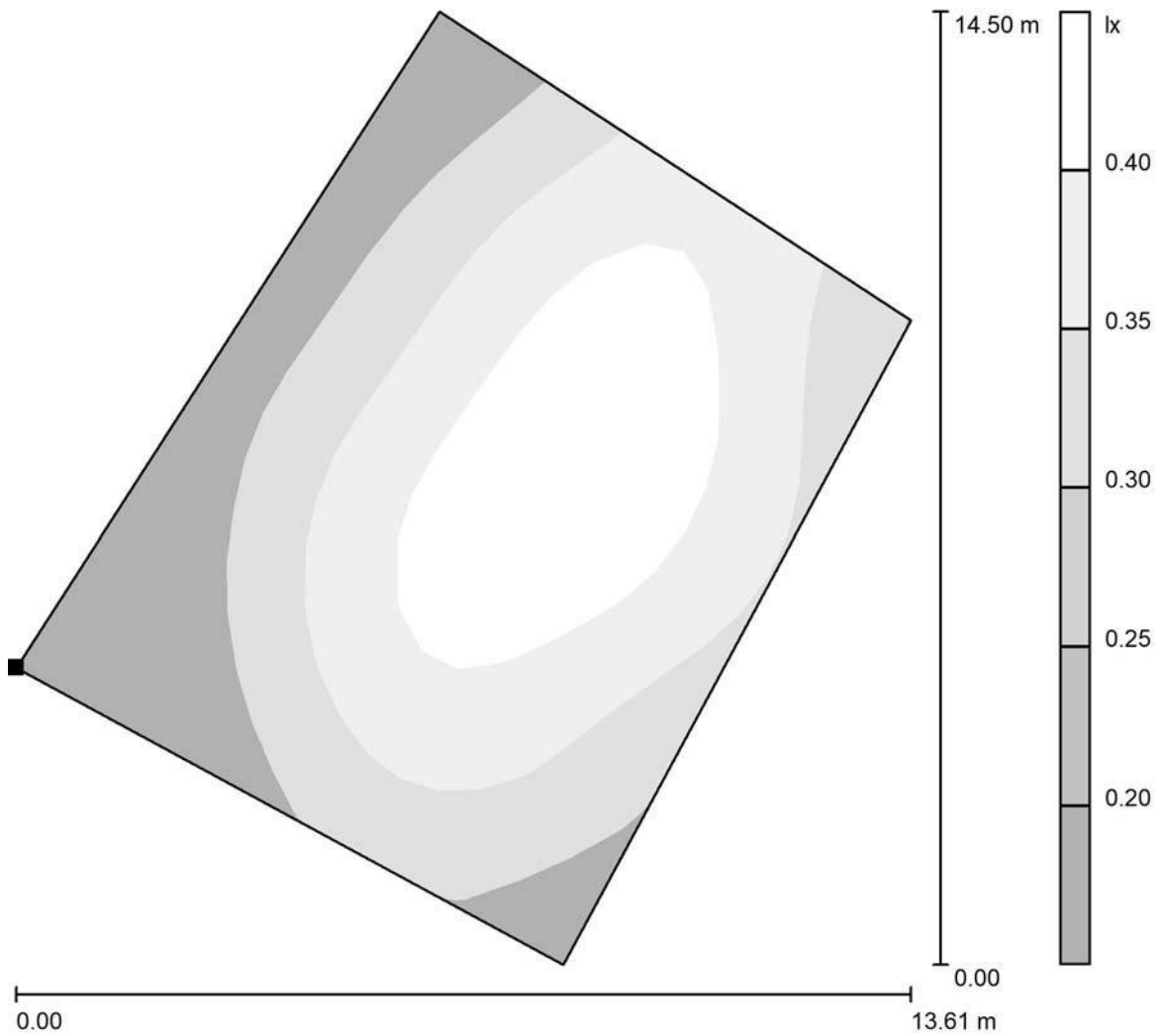
E_{min} / E_m
0.740

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACION

Mina Tenardita - Propuesta 10% / Planta control / Gama de grises
(E, perpendicular)



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(228.100 m, -26.800 m, 0.000 m)



Escala 1 : 114



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.35
0.439

E_{min} [lx]
0.20

E_{max} [lx]
0.45

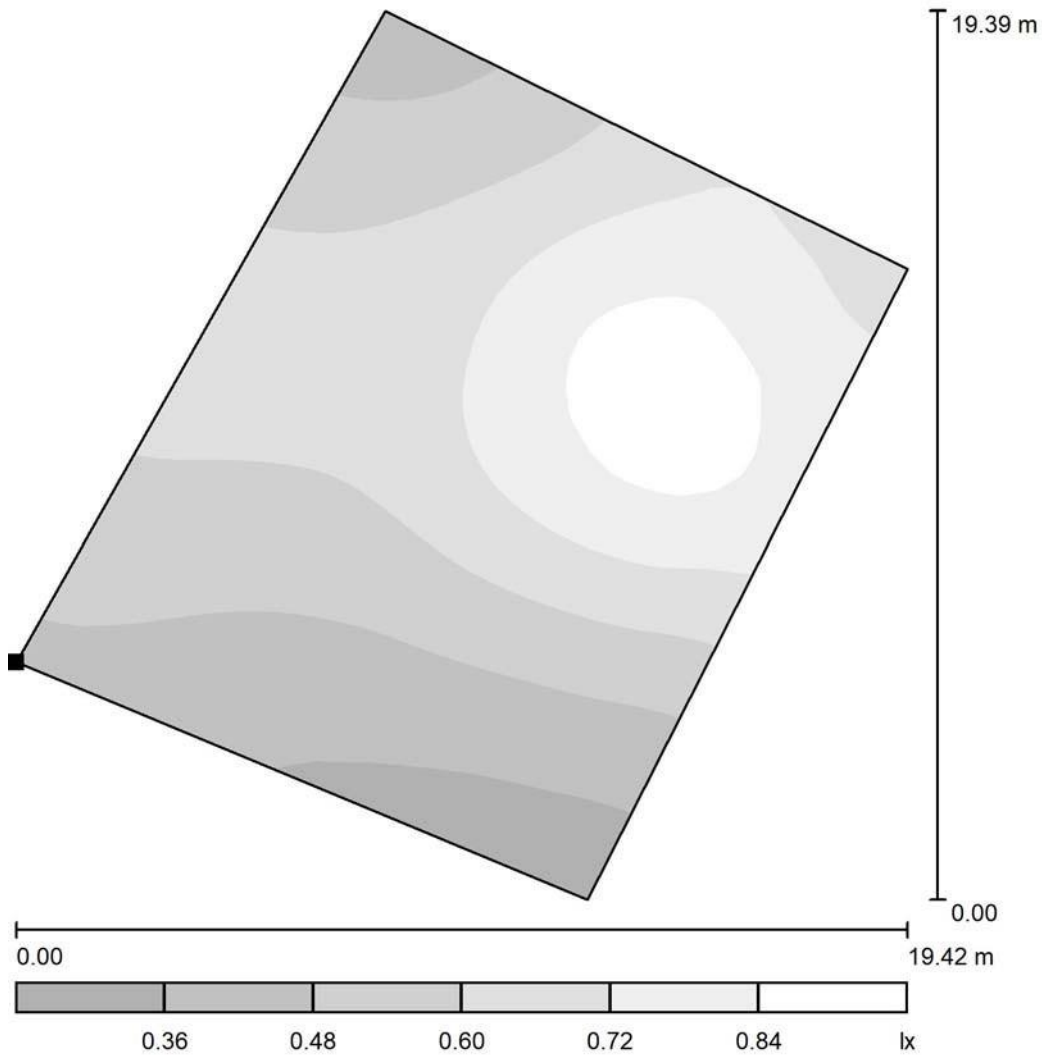
E_{min} / E_m
0.567

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACION

Mina Tenardita - Propuesta 10% / Zona chancador primario / Gama de grises
(E, perpendicular)



Situación de la superficie en
la escena exterior:
Punto marcado:
(289.280 m, 32.629 m, 0.000 m)



Escala 1 : 165



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
 E_{max} 0.61
0.320

E_{min} [lx]
0.29

E_{max} [lx]
0.90

E_{min} / E_m
0.474

$E_{min} /$



Oceanites
MEDIOAMBIENTE E ILUMINACIÓN

Correa transportadora - NKL 35W Filtro Ámbar (10%) / Datos de planificación

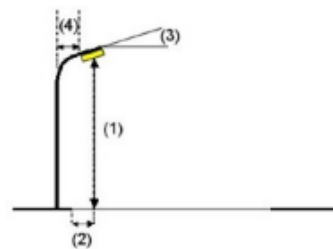
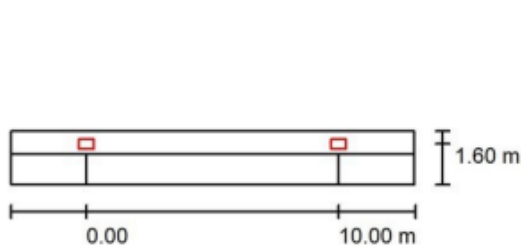
Perfil de la vía pública

Pasillo (Anchura: 0.900 m)

Correa transportadora (Anchura: 1.200 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: Aladdin Lighting SPA NKL XS 01 LED 35W Filtro Ámbar Óptica
LEDiLC17118 T1-M-Class (10%)
Flujo luminoso (Luminaria): 280 lm Valores máximos de la intensidad lumínica

Flujo luminoso (Lámparas): 386 lm
Potencia de las luminarias: 3.5 W
Organización: unilateral
arribaDistancia entre mástiles: 10.000 m
Altura de montaje (1): 2.500 m
Altura del punto de luz: 2.400 m
mSaliente sobre la calzada (2): 0.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 0.500 m

con 70°: 601 cd/kls
con 80°: 149 cd/kls
con 90°: 0.66 cd/klm

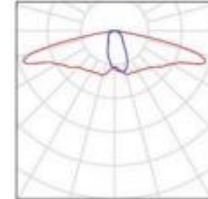
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

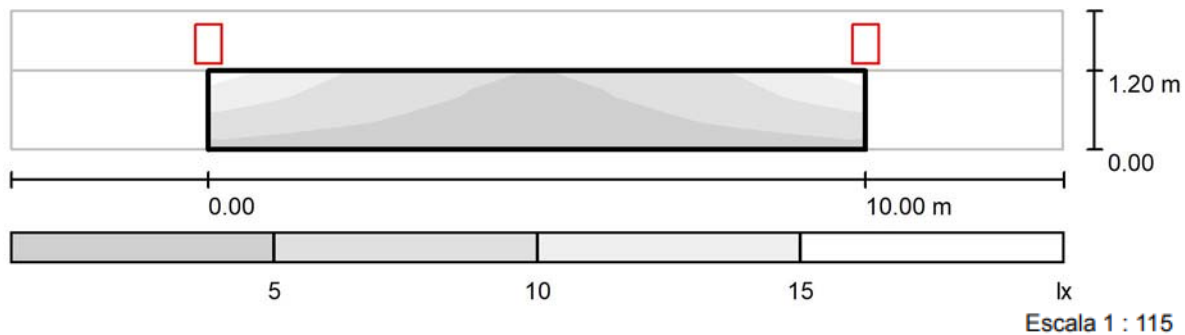
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Correa transportadora - NKL 35W Filtro Ámbar (10%) / Lista de luminarias

Aladdin Lighting SPA NKL XS 01 LED 35W
Filtro Ámbar Óptica LEDil C17118 T1-M-Class
(10%) N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 280 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 386 lm
Potencia de las luminarias: 3.5 W
Clasificación luminarias según CIE:
100 Código CIE Flux: 41 70 94 100
73
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor
de corrección 1.000).



Correa transportadora - NKL 35W Filtro Ámbar (10%) / Recuadro de evaluación Correa. transportadora / Gama de grises (E)



Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	$E_{min} /$
E_{max} 6.35	3.05	14	0.481	
0.215				