SUSTITUCIÓN DE LA ILUMINACIÓN EXISTENTE POR ILUMINACIÓN LED EN 4 EMPLAZAMIENTOS DEL MUNICIPIO DE BERA (NAVARRA)

ANEXO II: Estudios Luminotécnicos (4 LOTES)

Marzo 2021

Ref.: **EK210159** Rev.: a.1

Estudio lumínico campo de fútbol de Bera

Estudio lumínico para la sustitución de las luminarias actuales por luminarias de alta eficiencia de tecnología LED.

Cliente:
N° de proyecto:
Proyecto:
Localidad:
Provincia:

Fecha: 24.03.2021
Proyecto elaborado por: Juan Antonio Calero

24.03.2021

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Índice

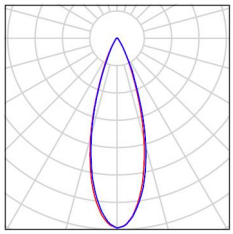
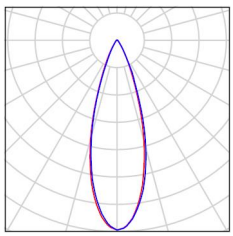
Estudio lumínico campo de fútbol de Bera
Portada del proyecto 1
Índice 2
Estudio lumínico campo de futbol Bera
Lista de luminarias 3
Luminarias de deporte (lista de coordenadas) 4
Trama de cálculo (lista de coordenadas) 6
Rendering (procesado) de colores falsos 7
Superficies exteriores
Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA)
Resumen 8
Gráfico de valores (E, perpendicular) 9

24.03.2021

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Estudio lumínico campo de futbol Bera / Lista de luminarias

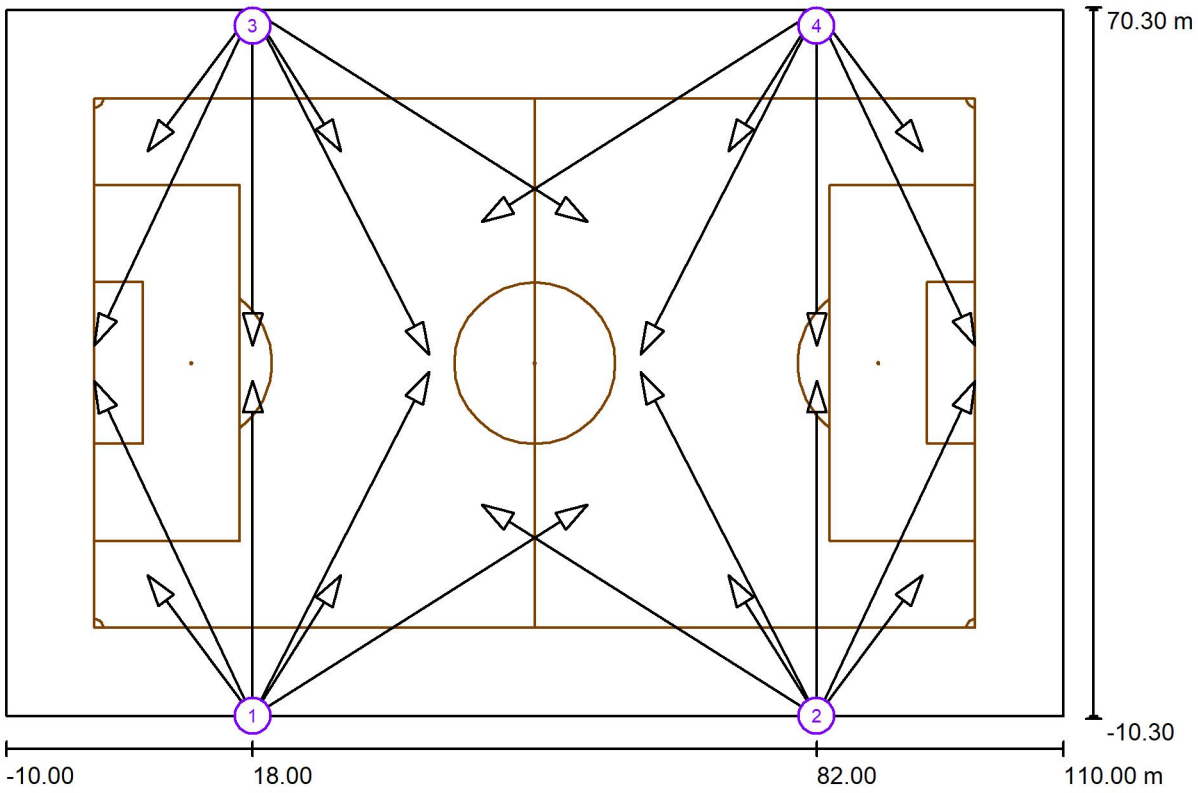
8 Pieza	LITSILVER SLVR-FL-TI-01-1200-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED N° de artículo: SLVR-FL-TI-01-1200-50K-70-D10V-OPS30 Flujo luminoso (Luminaria): 178682 lm Flujo luminoso (Lámparas): 179385 lm Potencia de las luminarias: 1197.4 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 93 98 100 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
16 Pieza	LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED N° de artículo: SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 Flujo luminoso (Luminaria): 135025 lm Flujo luminoso (Lámparas): 135556 lm Potencia de las luminarias: 902.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 93 98 100 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

24.03.2021

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Estudio lumínico campo de futbol Bera / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)



Escala 1 : 858

Lista de zonas luminarias deportivas

Luminaria	Índice	Posición [m] X	Y	Z	Punto de irradiación [m] X	Y	Z	Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-1200-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	1	18.000	-10.000	24.100	0.000	28.000	0.000	29.8	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-1200-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	2	82.000	-10.000	24.100	100.000	28.000	0.000	29.8	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-1200-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	3	18.000	70.000	24.100	0.000	32.000	0.000	29.8	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-1200-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	4	82.000	70.000	24.100	100.000	32.000	0.000	29.8	(C 90, G IMax)	/

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Estudio lumínico campo de futbol Bera / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)

Lista de zonas luminarias deportivas

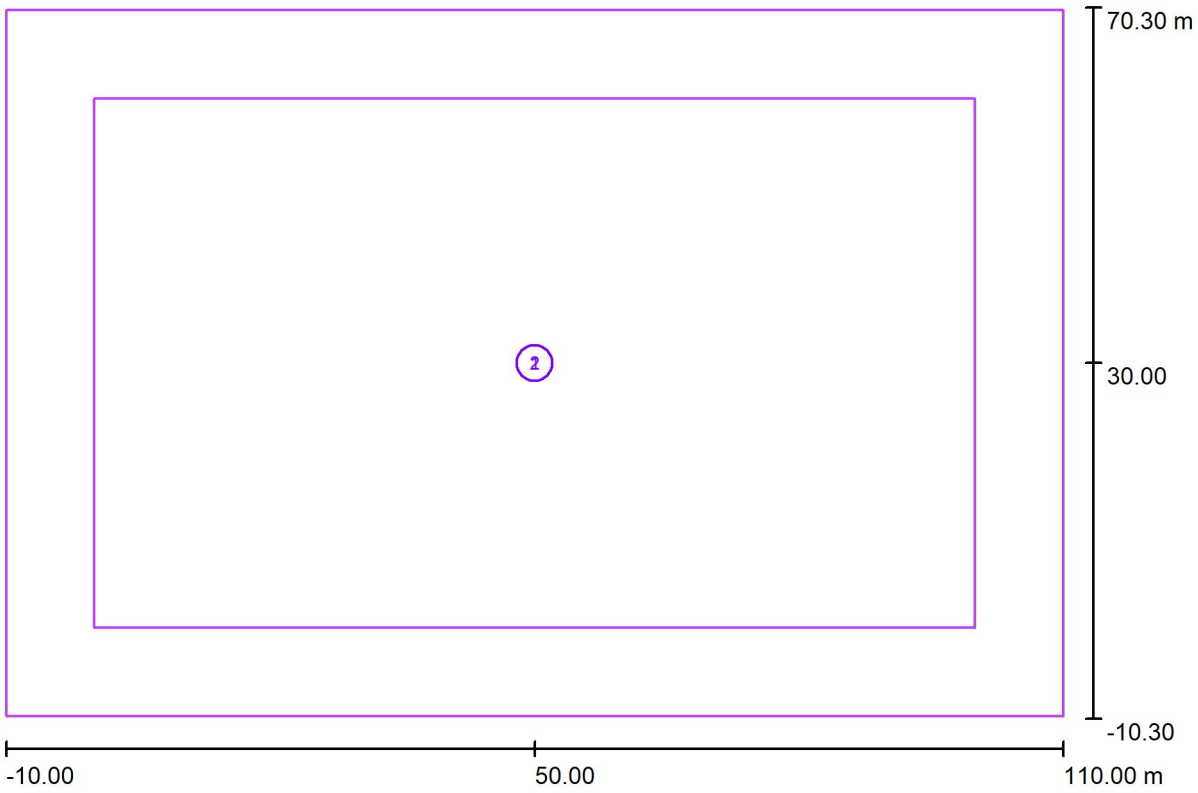
Luminaria	Índice	Posición [m] X	Y	Z	Punto de irradiación [m] X	Y	Z	Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	1	18.000	-10.000	24.100	18.000	28.000	0.000	32.4	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	2	82.000	-10.000	24.100	82.000	28.000	0.000	32.4	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	3	18.000	70.000	24.100	18.000	32.000	0.000	32.4	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	4	82.000	70.000	24.100	82.000	32.000	0.000	32.4	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	1	18.000	-10.000	24.100	6.000	6.000	0.000	50.3	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	2	82.000	-10.000	24.100	94.000	6.000	0.000	50.3	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	3	18.000	70.000	24.100	6.000	54.000	0.000	50.3	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	4	82.000	70.000	24.100	94.000	54.000	0.000	50.3	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	1	18.000	-10.000	24.100	38.000	29.000	0.000	28.8	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	2	82.000	-10.000	24.100	62.000	29.000	0.000	28.8	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	3	18.000	70.000	24.100	38.000	31.000	0.000	28.8	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	4	82.000	70.000	24.100	62.000	31.000	0.000	28.8	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	1	18.000	-10.000	24.100	28.000	6.000	0.000	51.9	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K	2	82.000	-10.000	24.100	72.000	6.000	0.000	51.9	(C 90, G IMax)	/

5050 LED											
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	3	18.000	70.000	24.100	28.000	54.000	0.000	51.9	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-900-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	4	82.000	70.000	24.100	72.000	54.000	0.000	51.9	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-1200-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	1	18.000	-10.000	24.100	56.000	14.000	0.000	28.2	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-1200-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	2	82.000	-10.000	24.100	44.000	14.000	0.000	28.2	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-1200-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	3	18.000	70.000	24.100	56.000	46.000	0.000	28.2	(C 90, G IMax)	/
LITSILVER SLVR-FL-TI-01-1200-50K-70-D10V-OPS30 4000K/5000K/5700K 5050 LED	4	82.000	70.000	24.100	44.000	46.000	0.000	28.2	(C 90, G IMax)	/

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Estudio lumínico campo de futbol Bera / Trama de cálculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 858

Lista de tramas de cálculo

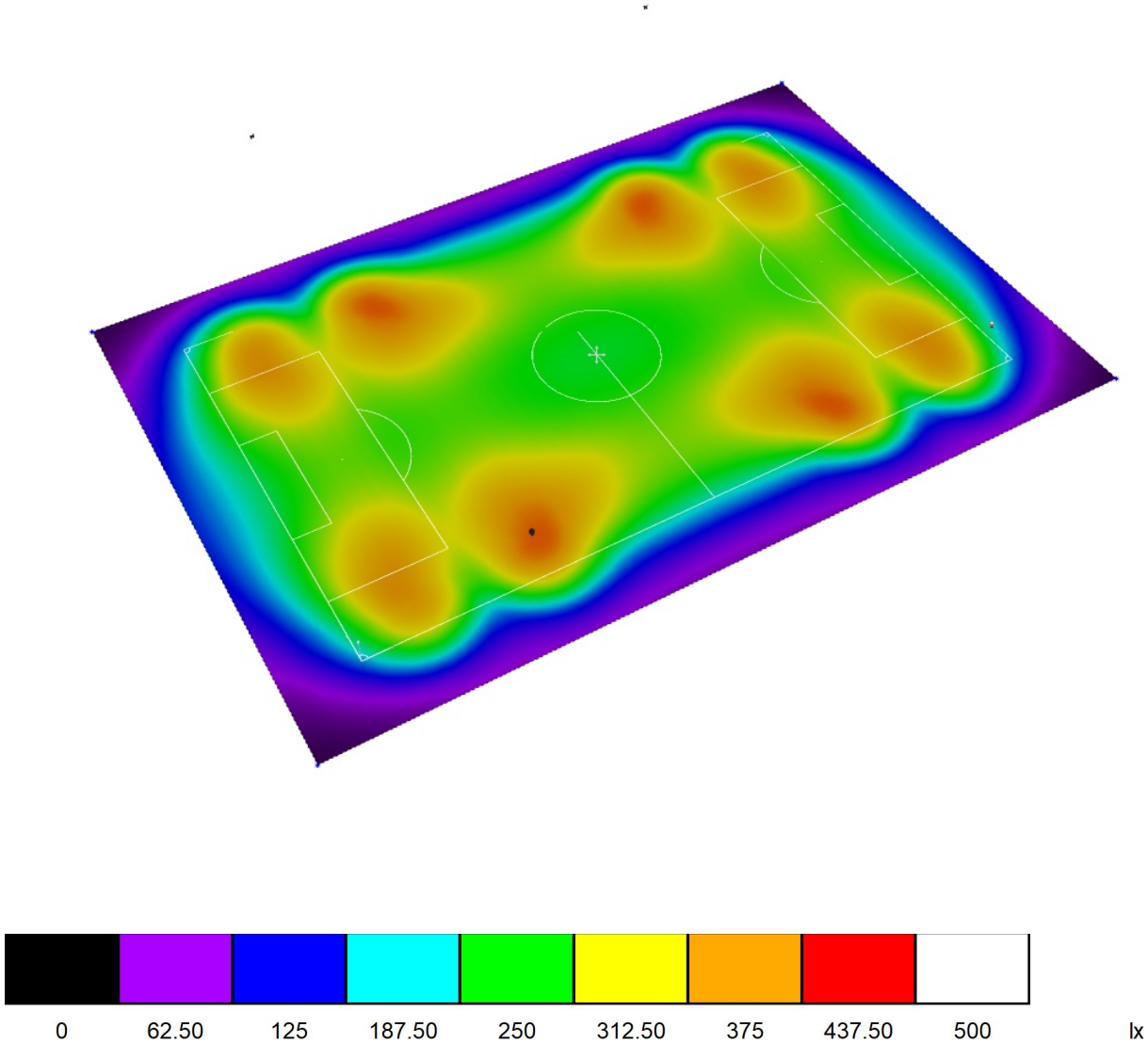
N°	Designación	Posición [m] X	Y	Z	Tamaño [m] L	A	Rotación [°] X	Y	Z
1	Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA)	50.000	30.000	0.000	100.000	60.000	0.0	0.0	0.0
2	Campo de fútbol 1 trama de cálculo (TA)	50.000	30.000	0.000	120.000	80.000	0.0	0.0	0.0

24.03.2021

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

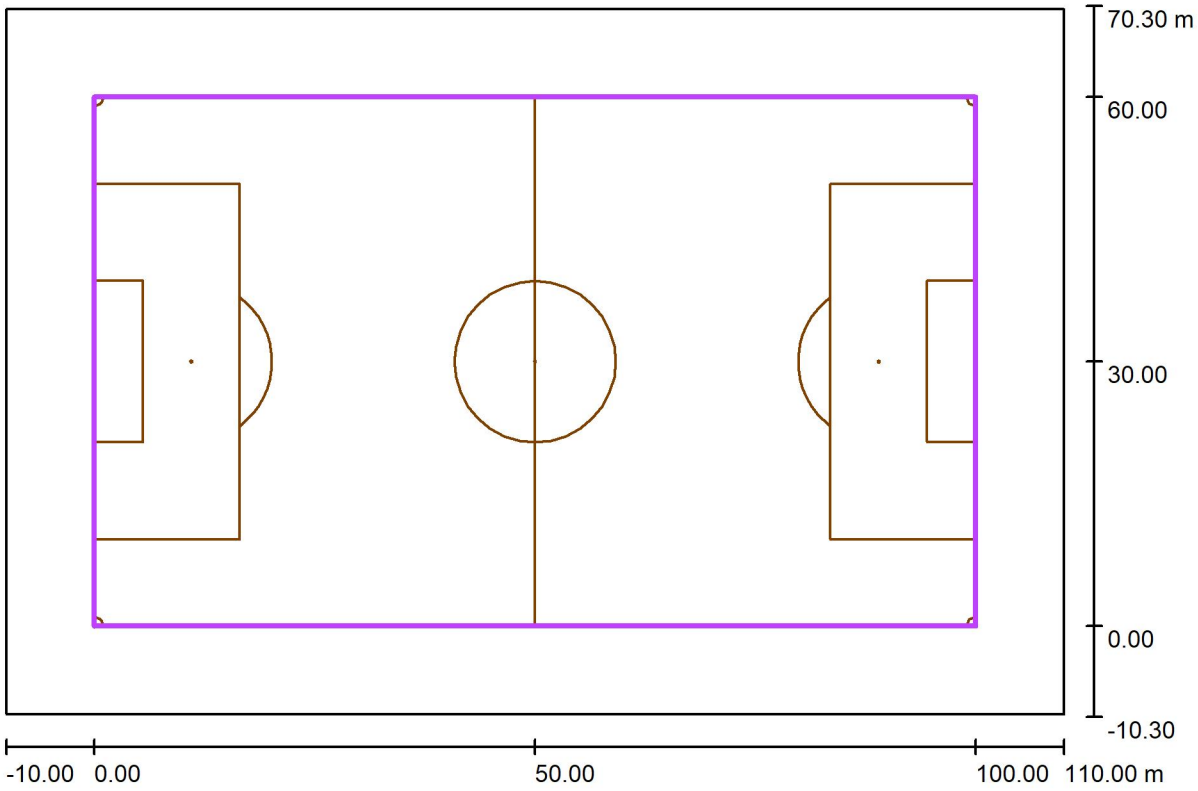
Estudio lumínico campo de futbol Bera / Rendering (procesado) de colores falsos



EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Estudio lumínico campo de futbol Bera / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 858

Posición: (50.000 m, 30.000 m, 0.000 m)
Tamaño: (100.000 m, 60.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normal, Trama: 19 x 11 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Campo de fútbol 1

Sumario de los resultados

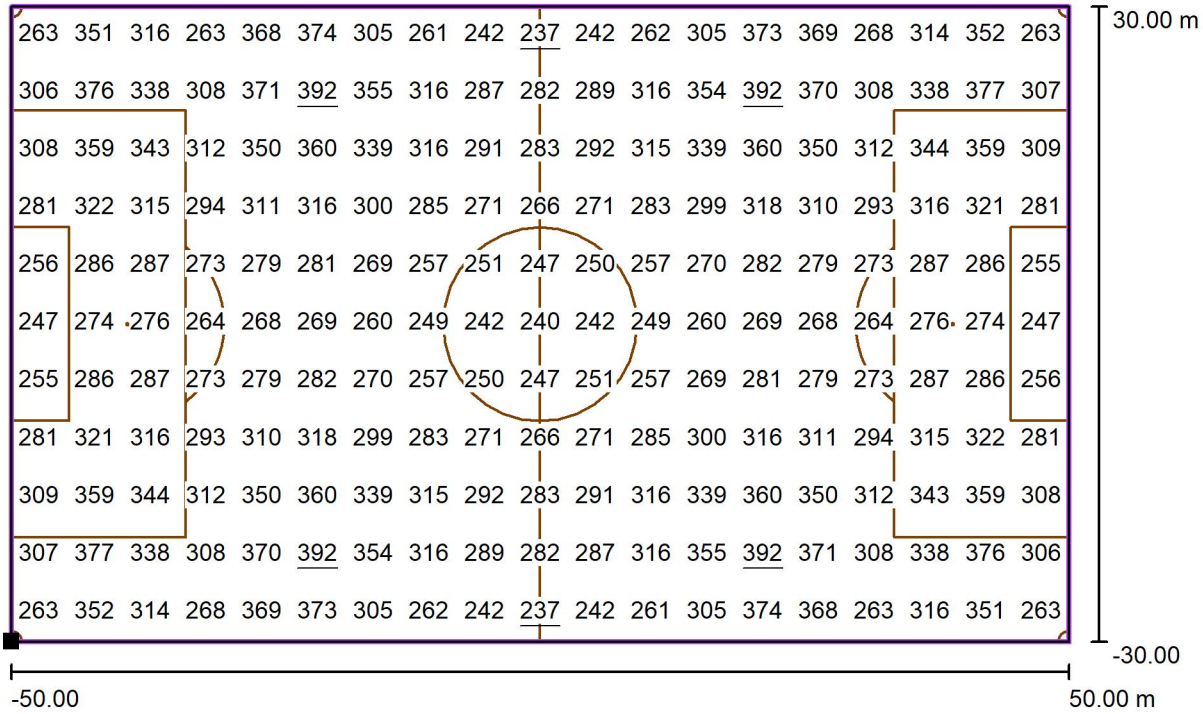
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	302	237	392	0.78	0.60	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

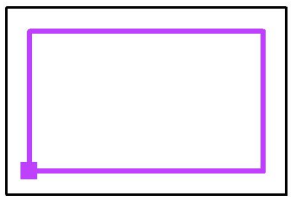
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Estudio lumínico campo de futbol Bera / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 715

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



Trama: 19 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
302	237	392	0.78	0.60

Estudio lumínico Frontón municipal de Bera

Estudio lumínico para la sustitución de las luminarias actuales por luminarias de alta eficiencia de tecnología LED.

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 24.03.2021
Proyecto elaborado por: Juan Antonio Calero

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

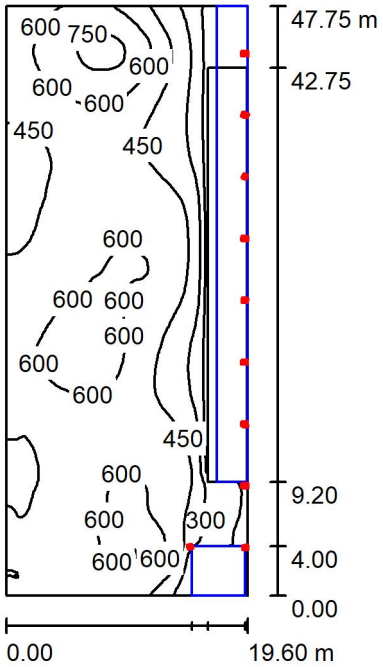
Índice

Estudio lumínico Frontón municipal de Bera
Portada del proyecto 1
Índice 2
Frontón municipal Bera
Resumen 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (ubicación) 5
Luminarias (lista de coordenadas) 6
Rendering (procesado) de colores falsos 9
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 10
Gráfico de valores (E) 11
Frontis
Isolíneas (E, perpendicular) 12
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
Pared lateral
Isolíneas (E, perpendicular) 14
Gráfico de valores (E, perpendicular) 15
Superficie deportiva general 1 trama de cálculo (PA)
Resumen 16
Gráfico de valores (E, perpendicular) 17

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Resumen



Altura del local: 14.750 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:614

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	496	58	792	0.118
Suelo	20	459	24	710	0.052
Paredes (4)	37	367	14	931	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

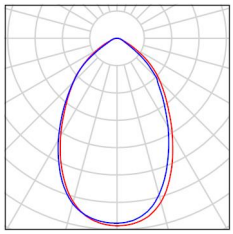
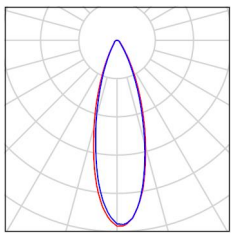
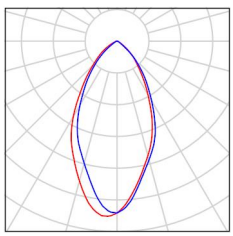
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LitSilver SLVR-FL-SP-01-220-YYK-80-D10V-OPS70 YYK=40K/50K/57K 3030 LED (1.000)	29980	30003	221.1
2	7	LitSilver SLVR-FL-SP-01-450-YYK-80-D10V-OPS06 YYK=40K/50K/57K 3030 LED (1.000)	56551	56741	451.3
3	11	LitSilver SLVR-FL-SP-01-450-YYK-80-D10V-OPS50 YYK=40K/50K/57K 3030 LED (1.000)	60675	60759	449.3
			Total: 1093261	Total: 1095538	8322.5

Valor de eficiencia energética: 8.89 W/m² = 1.79 W/m²/100 lx (Base: 935.90 m²)

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

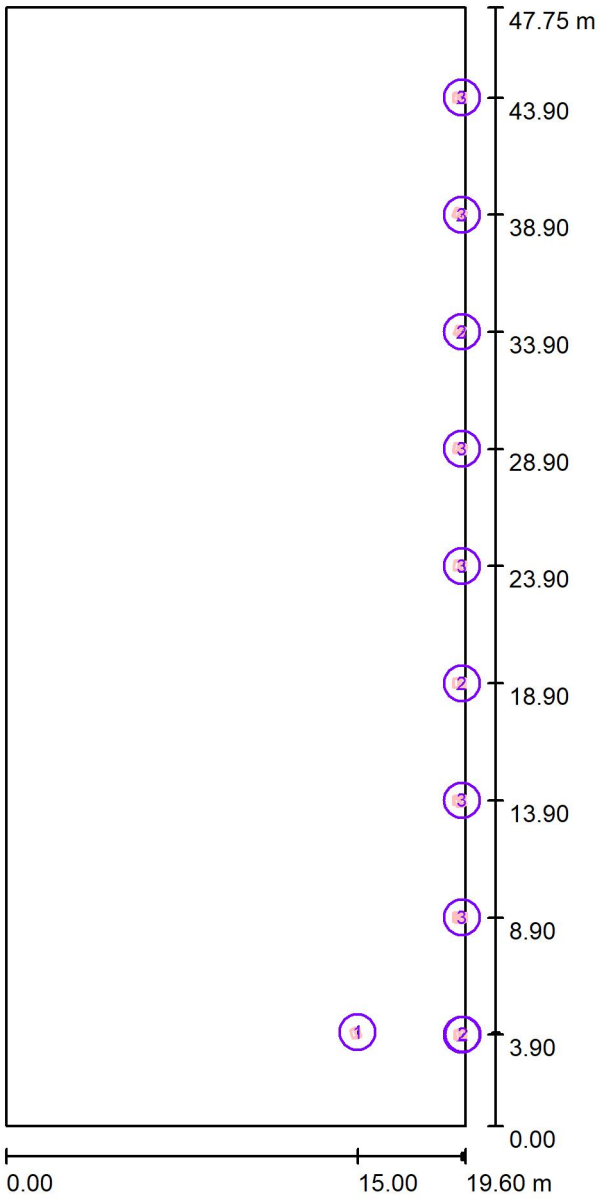
Frontón municipal Bera / Lista de luminarias

1 Pieza	LitSilver SLVR-FL-SP-01-220-YYK-80-D10V-OPS70 YYK=40K/50K/57K 3030 LED N° de artículo: SLVR-FL-SP-01-220-YYK-80-D10V-OPS70 Flujo luminoso (Luminaria): 29980 lm Flujo luminoso (Lámparas): 30003 lm Potencia de las luminarias: 221.1 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 69 93 99 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
7 Pieza	LitSilver SLVR-FL-SP-01-450-YYK-80-D10V-OPS06 YYK=40K/50K/57K 3030 LED N° de artículo: SLVR-FL-SP-01-450-YYK-80-D10V-OPS06 Flujo luminoso (Luminaria): 56551 lm Flujo luminoso (Lámparas): 56741 lm Potencia de las luminarias: 451.3 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 87 95 99 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
11 Pieza	LitSilver SLVR-FL-SP-01-450-YYK-80-D10V-OPS50 YYK=40K/50K/57K 3030 LED N° de artículo: SLVR-FL-SP-01-450-YYK-80-D10V-OPS50 Flujo luminoso (Luminaria): 60675 lm Flujo luminoso (Lámparas): 60759 lm Potencia de las luminarias: 449.3 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 79 97 99 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 323

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	LitSilver SLVR-FL-SP-01-220-YYK-80-D10V-OPS70 YYK=40K/50K/57K 3030 LED
2	7	LitSilver SLVR-FL-SP-01-450-YYK-80-D10V-OPS06 YYK=40K/50K/57K 3030 LED
3	11	LitSilver SLVR-FL-SP-01-450-YYK-80-D10V-OPS50 YYK=40K/50K/57K 3030 LED

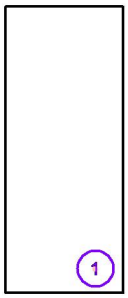
EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Luminarias (lista de coordenadas)

LitSilver SLVR-FL-SP-01-220-YYK-80-D10V-OPS70 YYK=40K/50K/57K 3030 LED

29980 lm, 221.1 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	15.000	4.000	6.000	55.0	20.0	90.0

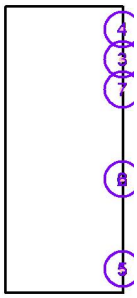
EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Luminarias (lista de coordenadas)

LitSilver SLVR-FL-SP-01-450-YYK-80-D10V-OPS06 YYK=40K/50K/57K 3030 LED

56551 lm, 451.3 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	19.450	3.900	11.327	70.0	7.5	90.0
2	19.450	18.900	11.327	60.0	0.0	90.0
3	19.450	38.900	11.327	60.0	-10.0	75.0
4	19.450	43.900	11.327	55.0	0.0	90.0
5	19.497	3.906	12.077	70.0	7.5	90.0
6	19.450	18.900	12.077	65.0	0.0	90.0
7	19.450	33.900	12.077	75.0	-20.0	85.0

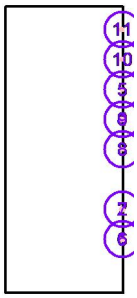
EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Luminarias (lista de coordenadas)

LitSilver SLVR-FL-SP-01-450-YYK-80-D10V-OPS50 YYK=40K/50K/57K 3030 LED

60675 lm, 449.3 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

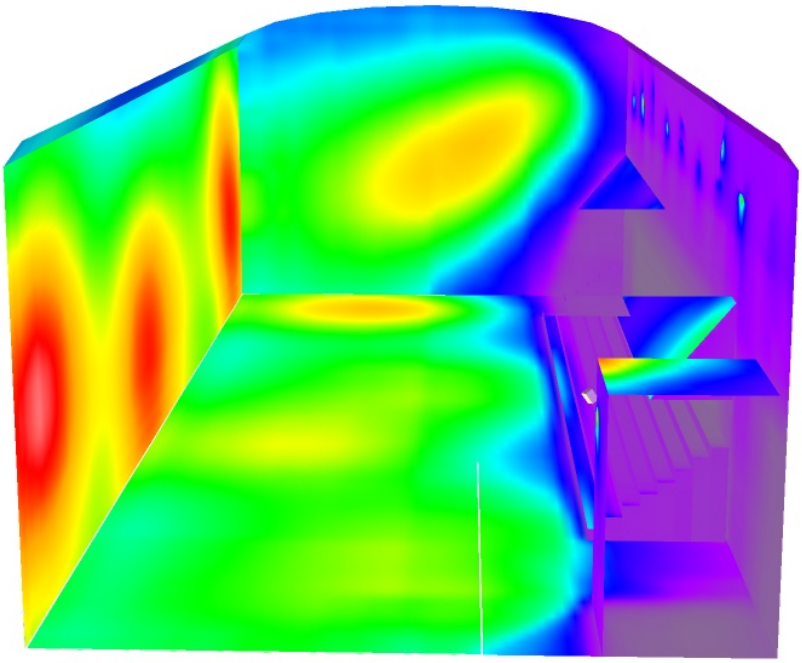


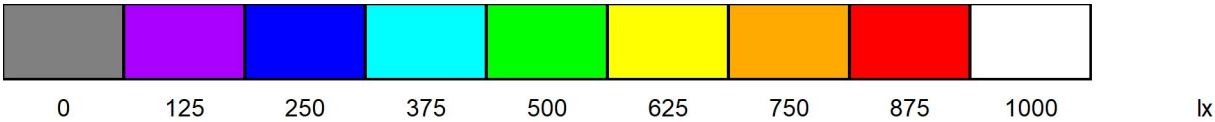
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	19.450	8.900	11.327	50.0	-5.0	90.0
2	19.450	13.900	11.327	60.0	0.0	90.0
3	19.450	23.900	11.327	60.0	-10.0	90.0
4	19.450	28.900	11.327	55.0	-5.0	80.0
5	19.450	33.900	11.327	75.0	-10.0	80.0
6	19.450	8.900	12.077	70.0	15.0	80.0
7	19.450	13.900	12.077	70.0	30.0	90.0
8	19.450	23.900	12.077	60.0	-10.0	90.0
9	19.450	28.900	12.077	65.0	-5.0	85.0
10	19.450	38.900	12.077	75.0	-15.0	80.0
11	19.450	43.900	12.077	65.0	0.0	85.0

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Rendering (procesado) de colores falsos

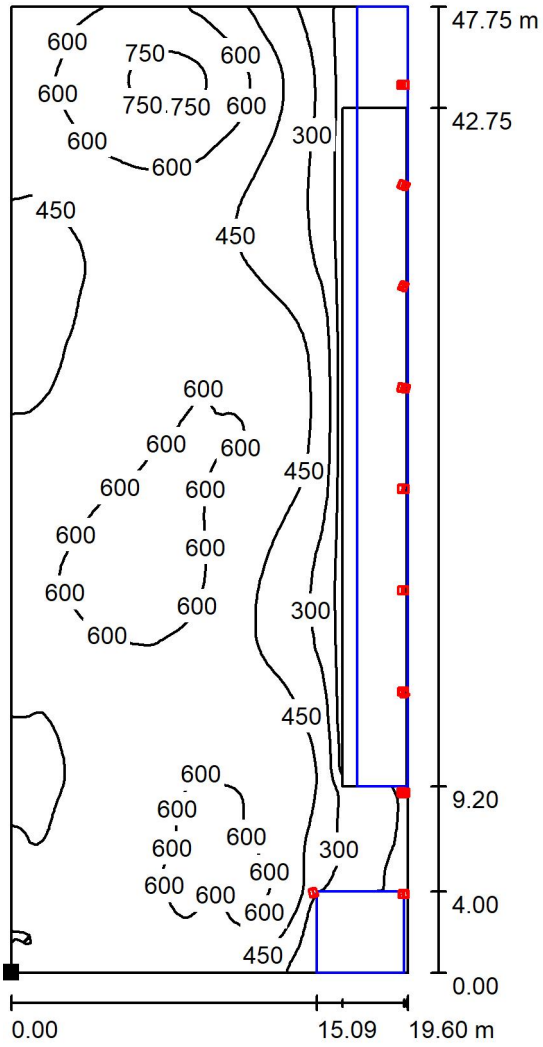




EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 374

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



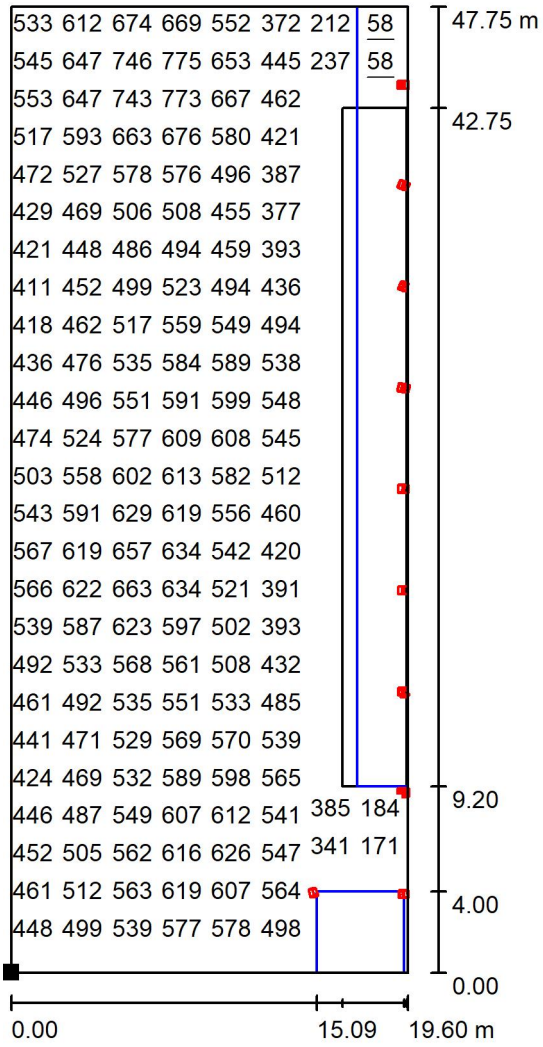
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
496	58	792	0.118	0.074

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 374

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



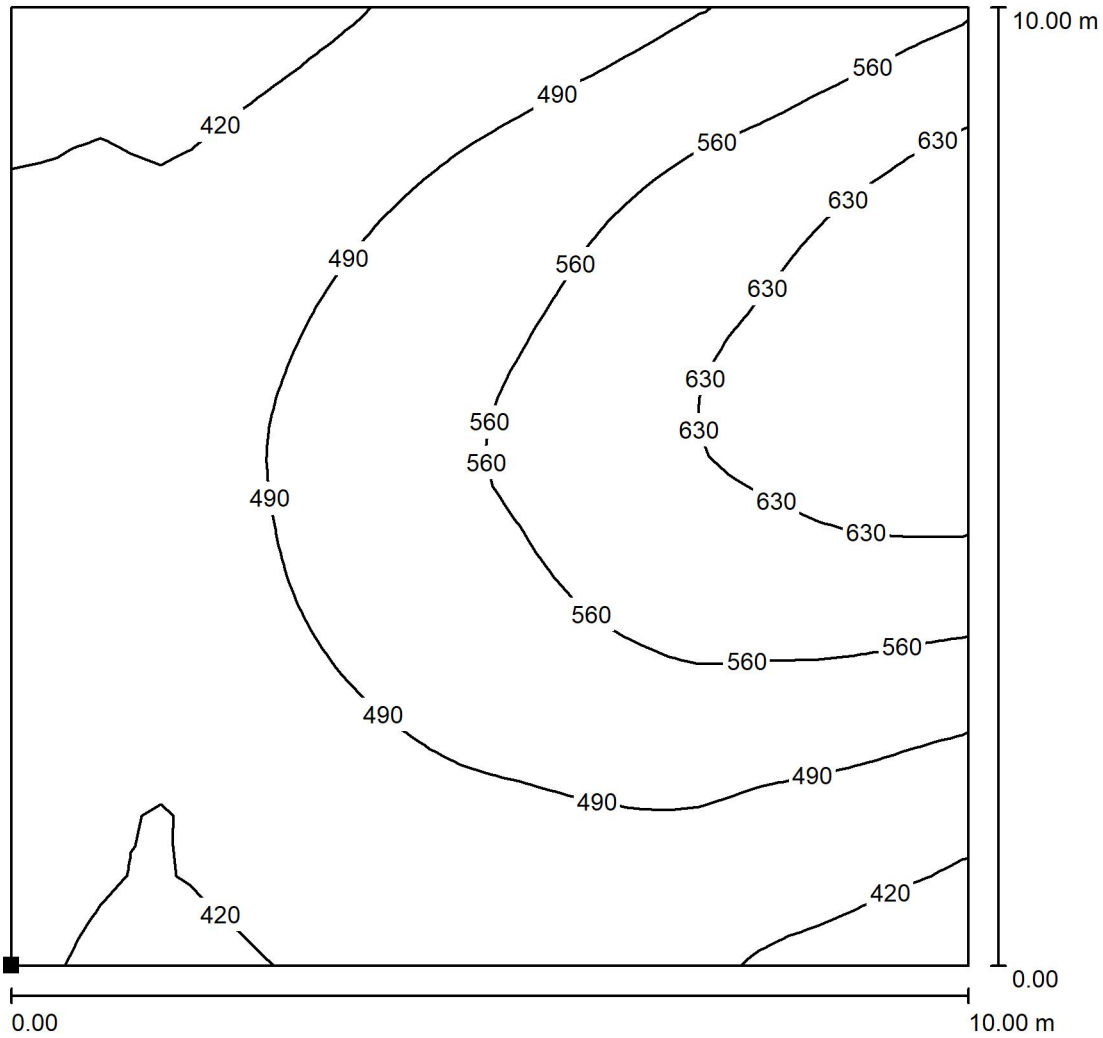
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
496	58	792	0.118	0.074

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

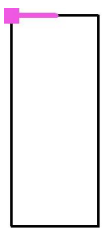
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Frontis / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 79

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 47.700 m, 0.000 m)



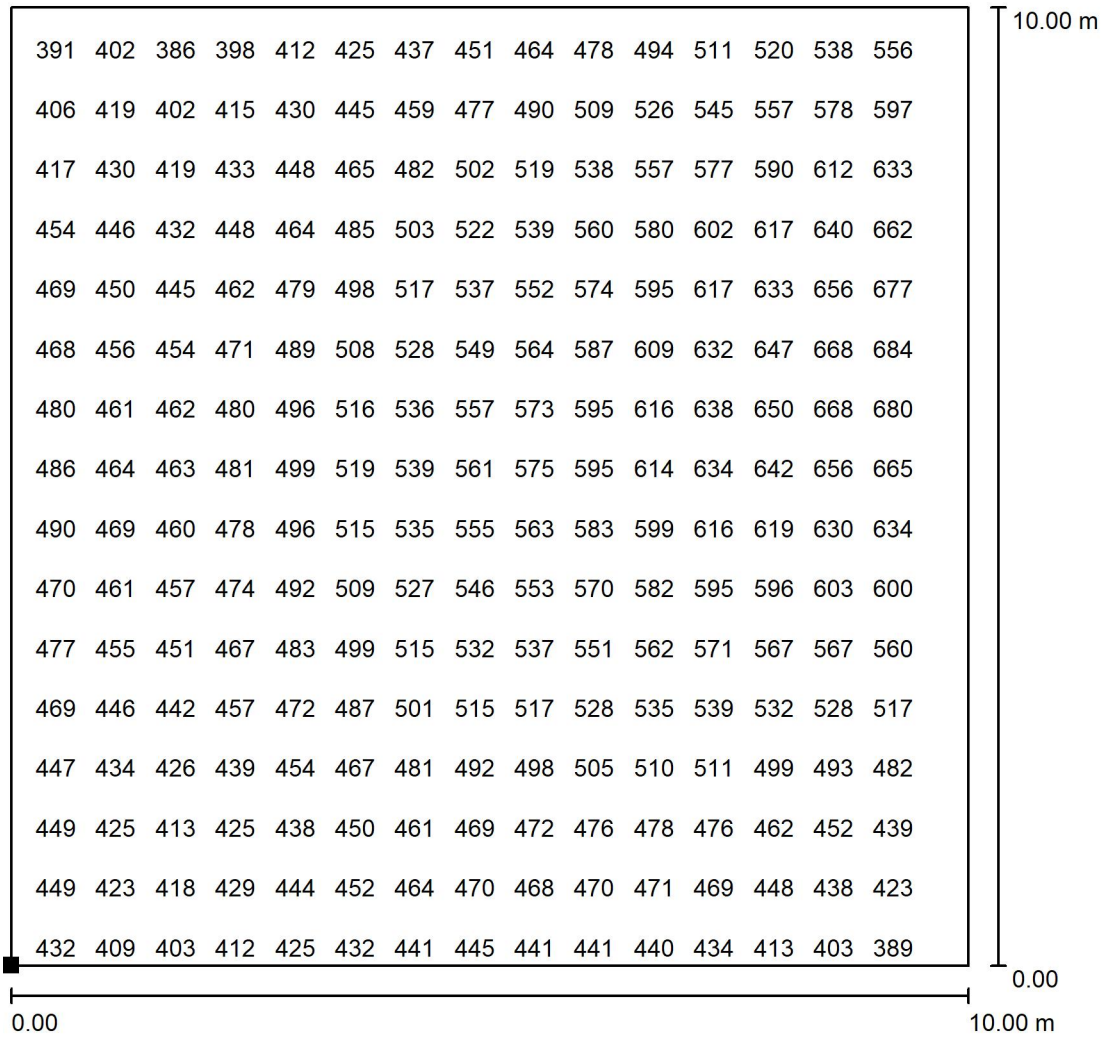
Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
509	374	698	0.735	0.536

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

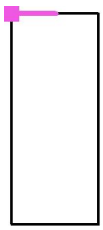
Frontón municipal Bera / Frontis / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 79

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 47.700 m, 0.000 m)



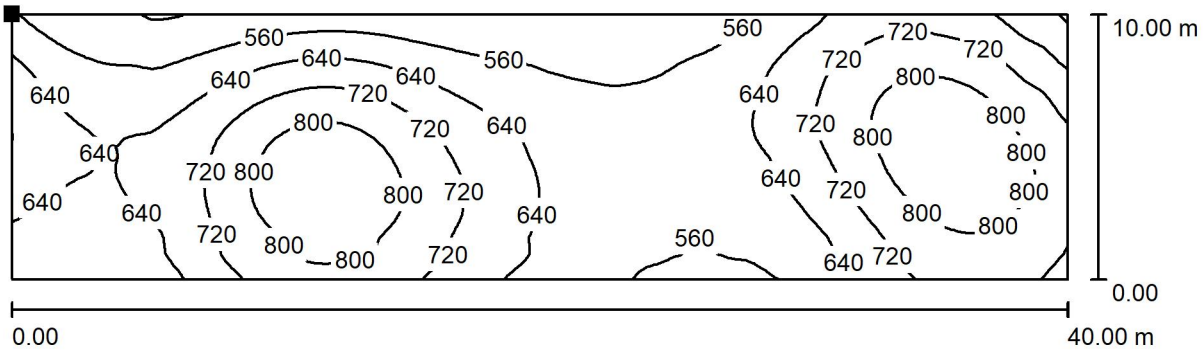
Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
509	374	698	0.735	0.536

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

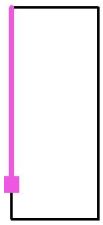
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Pared lateral / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 286

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.050 m, 7.750 m, 10.000 m)



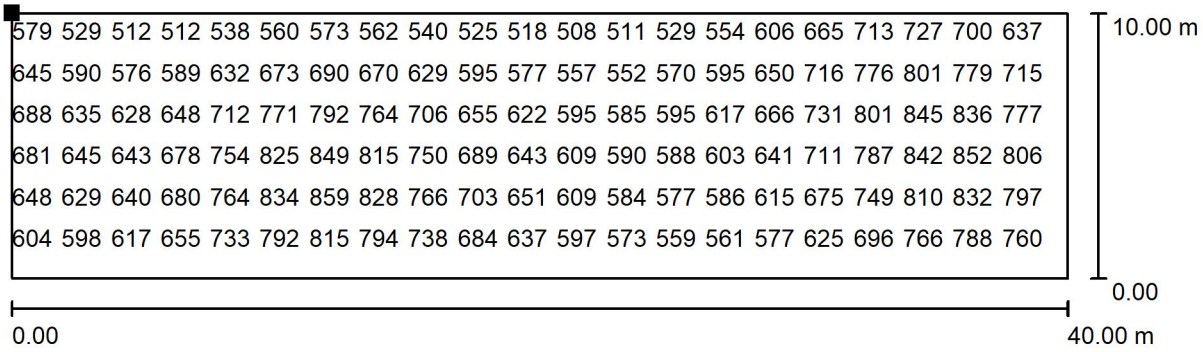
Trama: 32 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
670	473	864	0.706	0.548

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

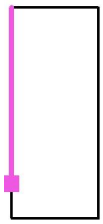
Frontón municipal Bera / Pared lateral / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 286

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.050 m, 7.750 m, 10.000 m)



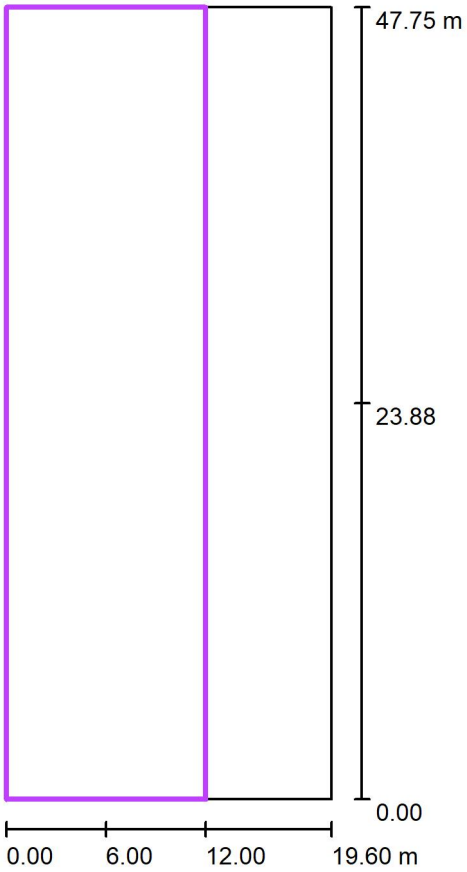
Trama: 32 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
670	473	864	0.706	0.548

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Superficie deportiva general 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 456

Posición: (6.000 m, 23.875 m, 0.000 m)
Tamaño: (12.000 m, 47.750 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normal, Trama: 5 x 17 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Superficie deportiva general 1

Sumario de los resultados

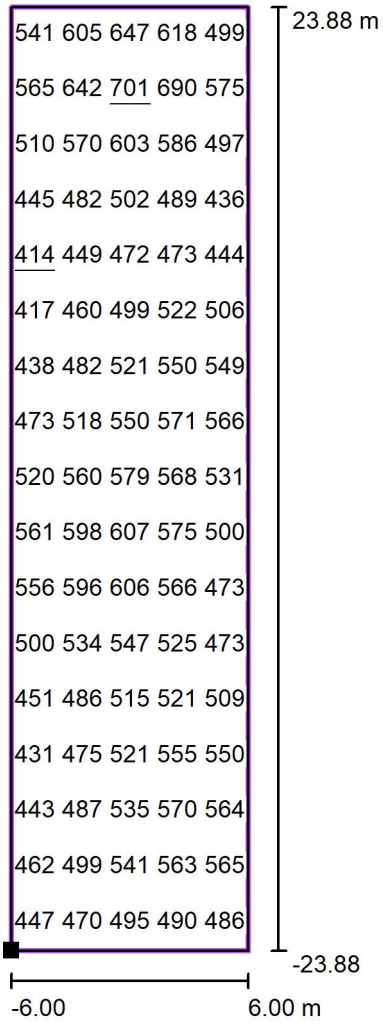
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	526	414	701	0.79	0.59	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

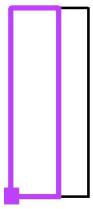
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón municipal Bera / Superficie deportiva general 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 383

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Trama: 5 x 17 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
526	414	701	0.79	0.59

Estudio lumínico Frontón Ikastola de Bera

Estudio lumínico para la sustitución de las luminarias actuales por luminarias de alta eficiencia de tecnología LED.

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 24.03.2021
Proyecto elaborado por: Juan Antonio Calero

24.03.2021

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Índice

Estudio lumínico Frontón Ikastola de Bera
Portada del proyecto 1
Índice 2
Frontón Ikastola
Lista de luminarias 3
Luminarias (ubicación) 4
Luminarias (lista de coordenadas) 5
Rendering (procesado) de colores falsos 6
Superficies exteriores
Frontis
Gama de grises (E, perpendicular) 7
Gráfico de valores (E, perpendicular) 8
Pared lateral
Gama de grises (E, perpendicular) 9
Gráfico de valores (E, perpendicular) 10
Superficie deportiva general 1 trama de cálculo (PA)
Resumen 11
Gama de grises (E, perpendicular) 12
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

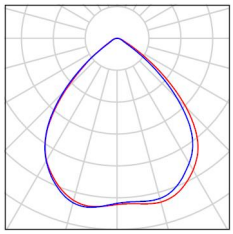
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón Ikastola / Lista de luminarias

14 Pieza

LitSilver SLVR-FL-SP-01-220-YYK-80-D10V-OPS09 YYK=40K/50K/57K 3030 LED
N° de artículo: SLVR-FL-SP-01-220-YYK-80-D10V-OPS09
Flujo luminoso (Luminaria): 29770 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 29786 lm
Potencia de las luminarias: 220.8 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 96 99 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

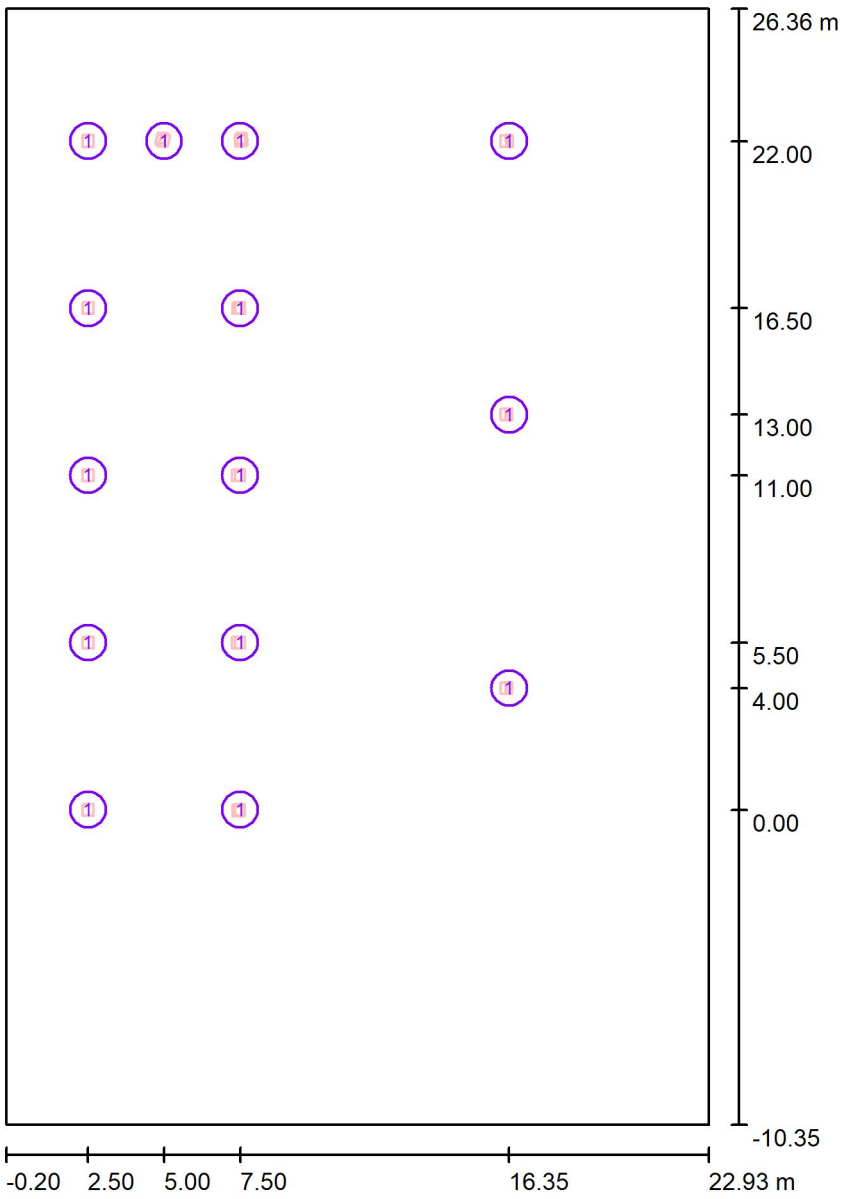
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón Ikastola / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 249

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	14	LitSilver SLVR-FL-SP-01-220-YYK-80-D10V-OPS09 YYK=40K/50K/57K 3030 LED

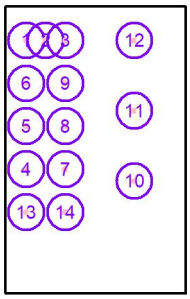
EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón Ikastola / Luminarias (lista de coordenadas)

LitSilver SLVR-FL-SP-01-220-YYK-80-D10V-OPS09 YYK=40K/50K/57K 3030 LED

29770 lm, 220.8 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

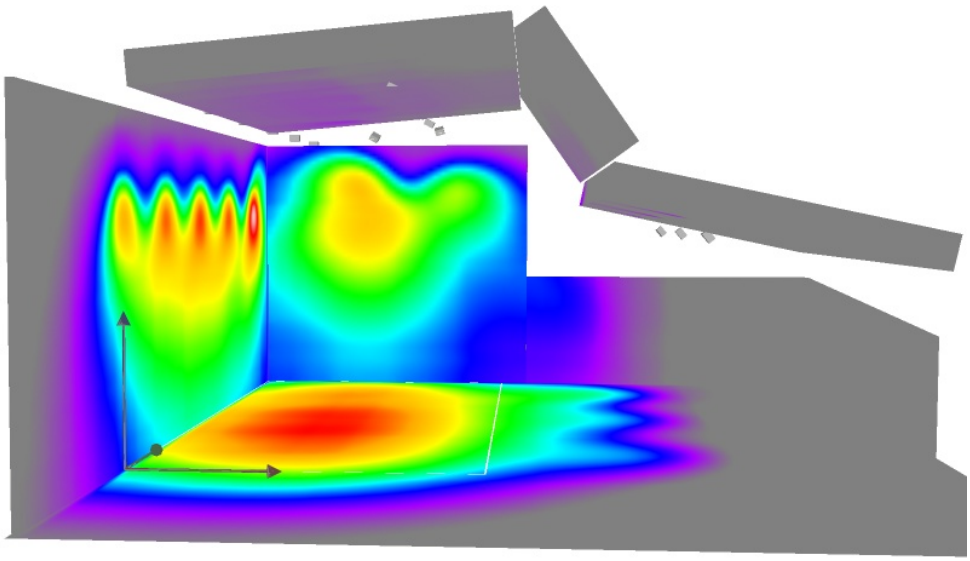


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.500	22.000	10.000	0.0	0.0	90.0
2	5.000	22.000	10.250	30.0	-25.0	90.0
3	7.500	22.000	10.500	-15.0	-20.0	90.0
4	2.500	5.500	10.000	0.0	0.0	90.0
5	2.500	11.000	10.000	0.0	0.0	90.0
6	2.500	16.500	10.000	0.0	0.0	90.0
7	7.500	5.500	10.500	25.0	-0.1	90.0
8	7.500	11.000	10.500	25.0	0.0	90.0
9	7.500	16.500	10.500	25.0	-2.5	90.0
10	16.350	4.000	6.500	50.0	0.0	90.0
11	16.350	13.000	6.500	50.0	0.0	90.0
12	16.350	22.000	6.500	50.0	5.0	90.0
13	2.500	0.000	10.000	0.0	0.0	90.0
14	7.500	0.000	10.500	25.0	5.0	90.0

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón Ikastola / Rendering (procesado) de colores falsos

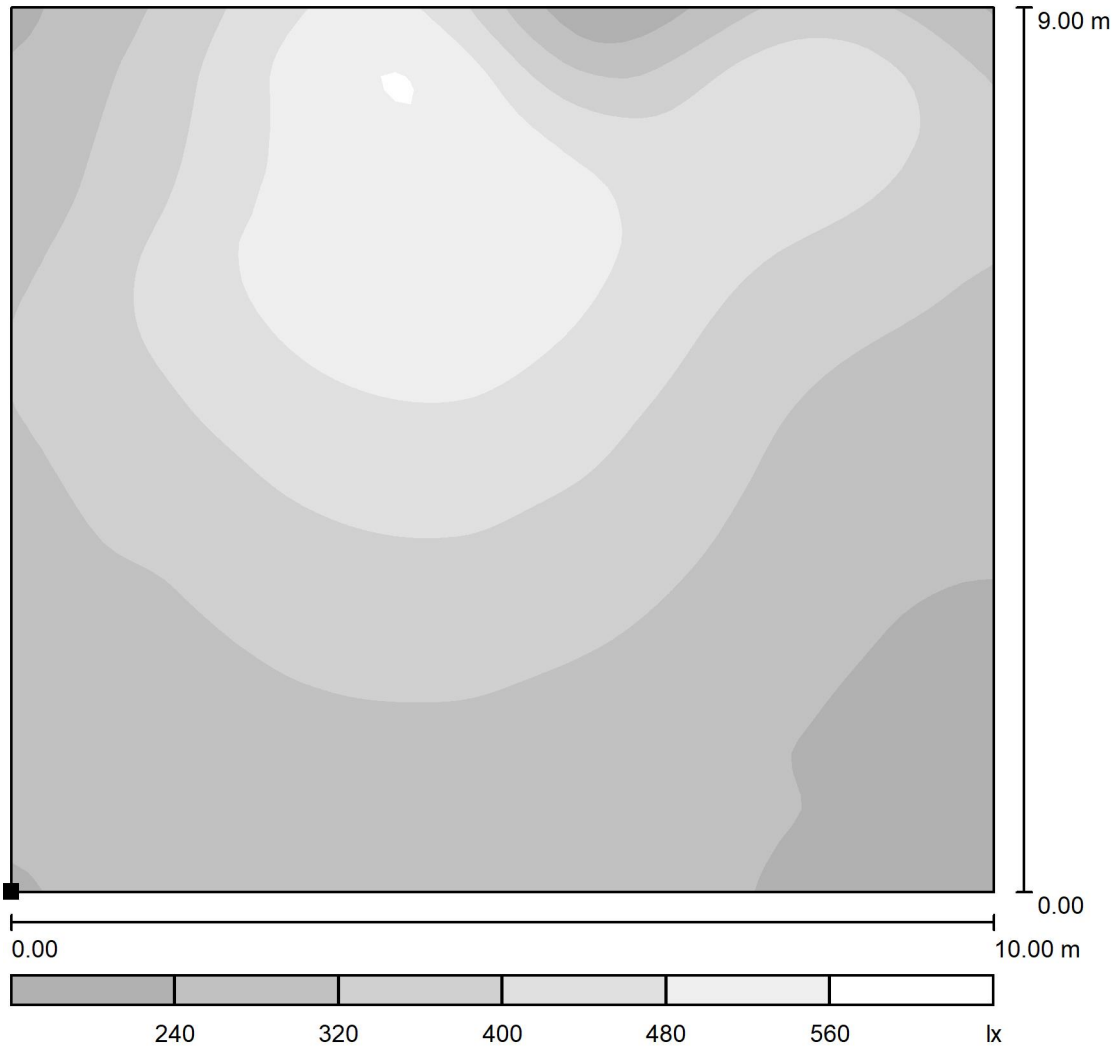




EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

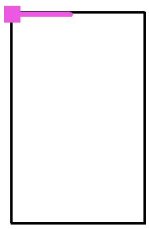
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón Ikastola / Frontis / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 77

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(0.000 m, 25.950 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
356	186	565	0.523	0.330

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón Ikastola / Frontis / Gráfico de valores (E, perpendicular)

238	287	315	368	411	464	509	540	542	499	412	318	241	240	293	348	394	411	397	359	311
248	298	327	380	419	475	519	551	563	540	477	400	344	320	372	416	452	460	441	402	354
263	313	341	391	425	484	508	546	561	557	522	473	430	411	430	449	468	465	447	412	372
266	318	347	396	430	483	504	531	541	545	527	507	478	454	453	445	450	441	429	396	368
280	337	367	416	444	490	505	532	540	552	539	531	495	477	450	432	423	406	397	370	351
299	356	386	431	461	508	519	543	547	549	541	524	494	475	452	425	410	392	382	359	343
316	370	396	433	457	494	508	530	535	535	530	506	491	452	432	398	380	357	348	330	319
320	370	394	426	448	483	497	518	522	523	518	493	478	441	421	385	365	341	332	316	306
321	362	381	406	425	456	469	487	492	493	489	464	450	416	398	362	342	316	308	294	286
319	357	375	395	413	441	453	471	476	477	473	450	436	404	387	352	333	307	298	285	279
308	339	353	370	384	414	425	441	445	446	443	421	410	383	368	337	317	293	284	271	267
302	329	343	357	370	398	408	422	427	428	425	404	395	370	356	327	307	284	275	263	259
289	313	325	334	346	370	378	390	394	394	391	374	366	346	335	310	292	270	262	251	247
285	307	317	327	338	360	367	378	382	381	378	362	355	336	326	304	287	266	258	246	242
275	294	303	309	319	338	343	352	355	354	352	337	332	317	308	289	274	255	248	235	231
269	287	296	300	309	326	331	340	342	342	340	326	320	307	299	282	267	249	242	230	225
251	267	274	280	287	304	308	315	316	316	313	304	300	288	282	267	253	238	232	220	215
248	263	269	274	281	297	300	306	307	306	304	296	292	281	275	262	248	234	228	216	212
249	262	268	276	282	298	300	305	305	305	303	294	292	281	277	265	251	238	232	220	215
245	257	262	269	274	290	292	296	296	296	294	286	284	274	269	259	245	234	228	216	211
237	248	252	258	263	277	279	281	281	281	280	272	270	261	258	248	236	225	221	209	204

9.00 m

0.00

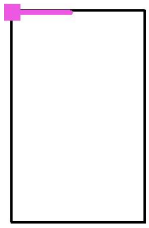
0.00

10.00 m

Valores en Lux, Escala 1 : 72

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(0.000 m, 25.950 m, 0.000 m)



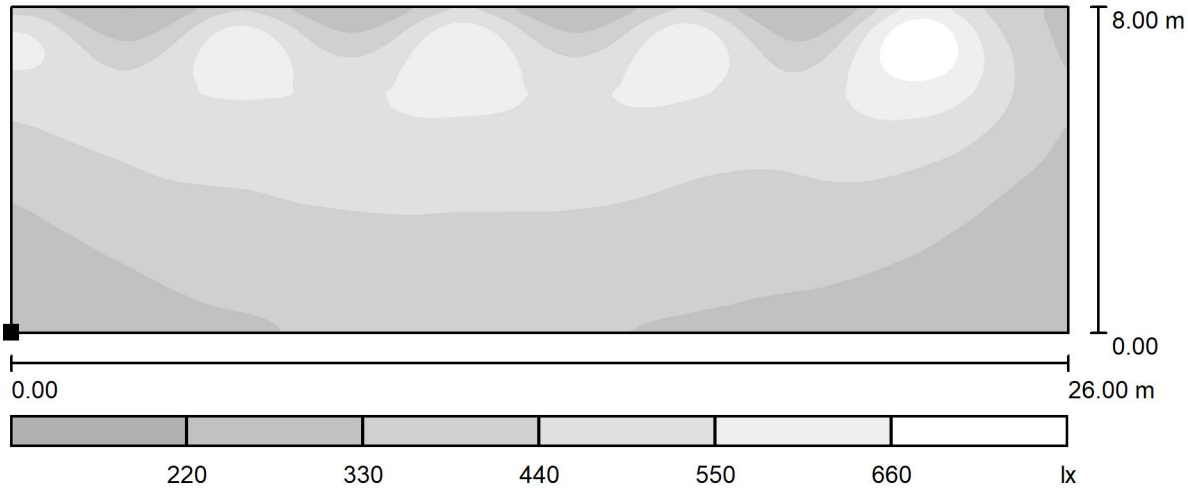
Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
356	186	565	0.523	0.330

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

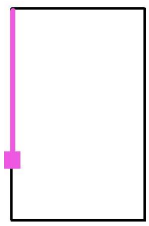
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón Ikastola / Pared lateral / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 186

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



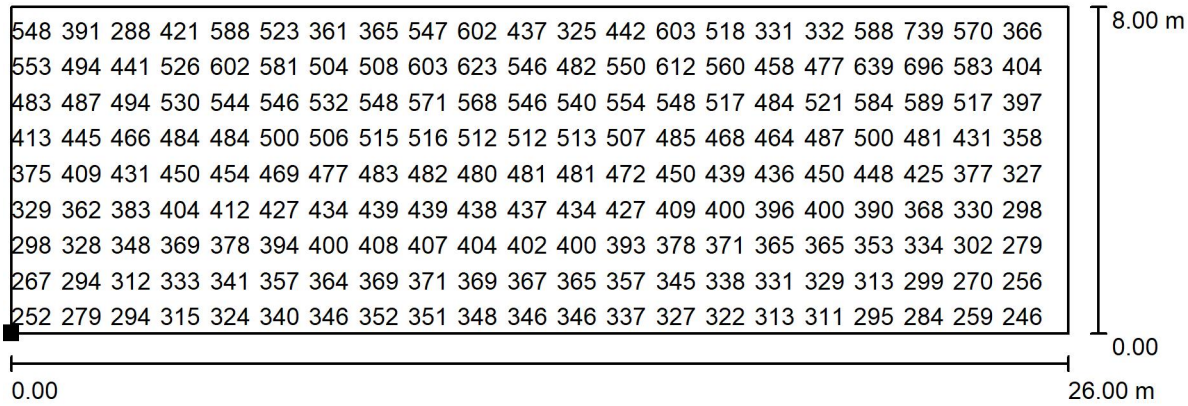
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
427	216	754	0.506	0.286

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

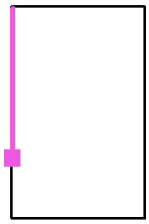
Frontón Ikastola / Pared lateral / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

No pudieron representarse todos los valores calculados.

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



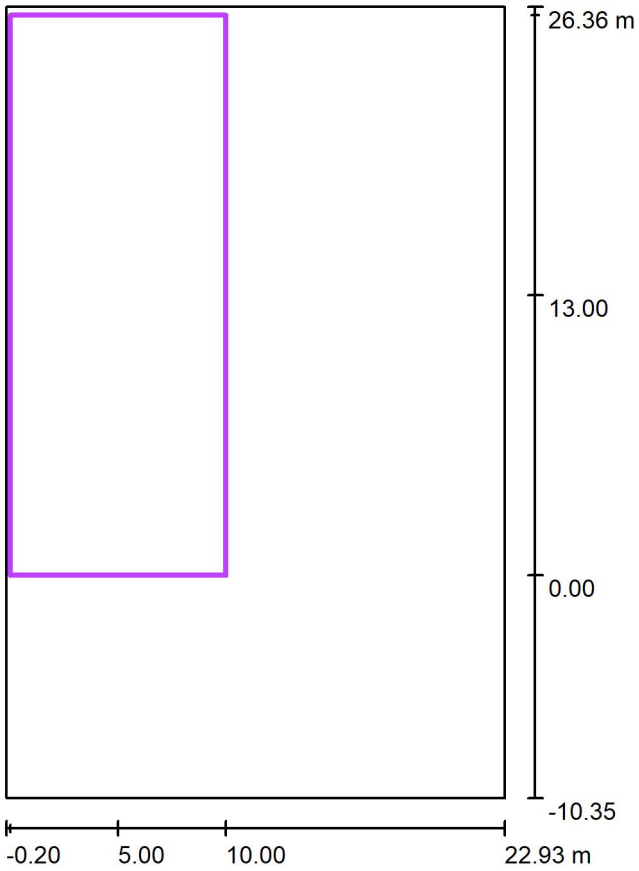
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
427	216	754	0.506	0.286

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón Ikastola / Superficie deportiva general 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 351

Posición: (5.000 m, 13.000 m, 0.000 m)
Tamaño: (10.000 m, 26.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normal, Trama: 5 x 13 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Cancha frontón

Sumario de los resultados

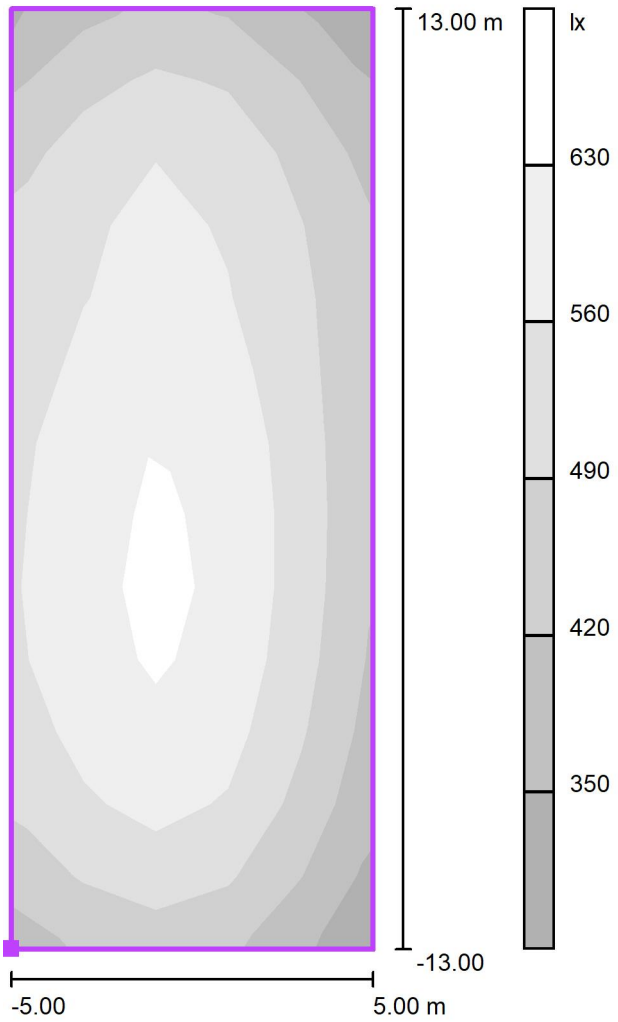
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	531	349	652	0.66	0.54	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

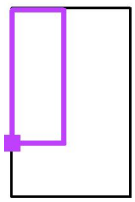
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón Ikastola / Superficie deportiva general 1 trama de cálculo (PA) / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 209

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



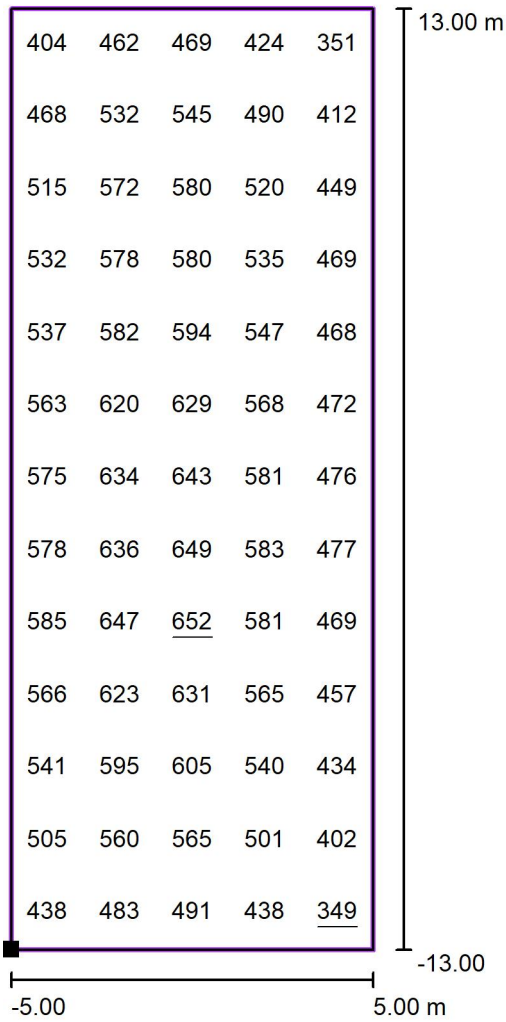
Trama: 5 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
531	349	652	0.66	0.54

EKILOR ENERGÍAS RENOVABLES SL
Parque Tecnológico MIRAMON
Paseo Mikeletegi, 56
20009 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)

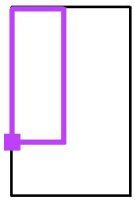
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

Frontón Ikastola / Superficie deportiva general 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 209

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



Trama: 5 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
531	349	652	0.66	0.54

Estudio lumínico pabellón polideportivo Bera

Estudio lumínico para la sustitución de las luminarias actuales por luminarias de alta eficiencia de tecnología LED.

Contacto:
Empresa:
Dirección:
Municipio:

Fecha: 24.03.2021
Proyecto elaborado por: Juan Antonio Calero

24.03.2021

EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

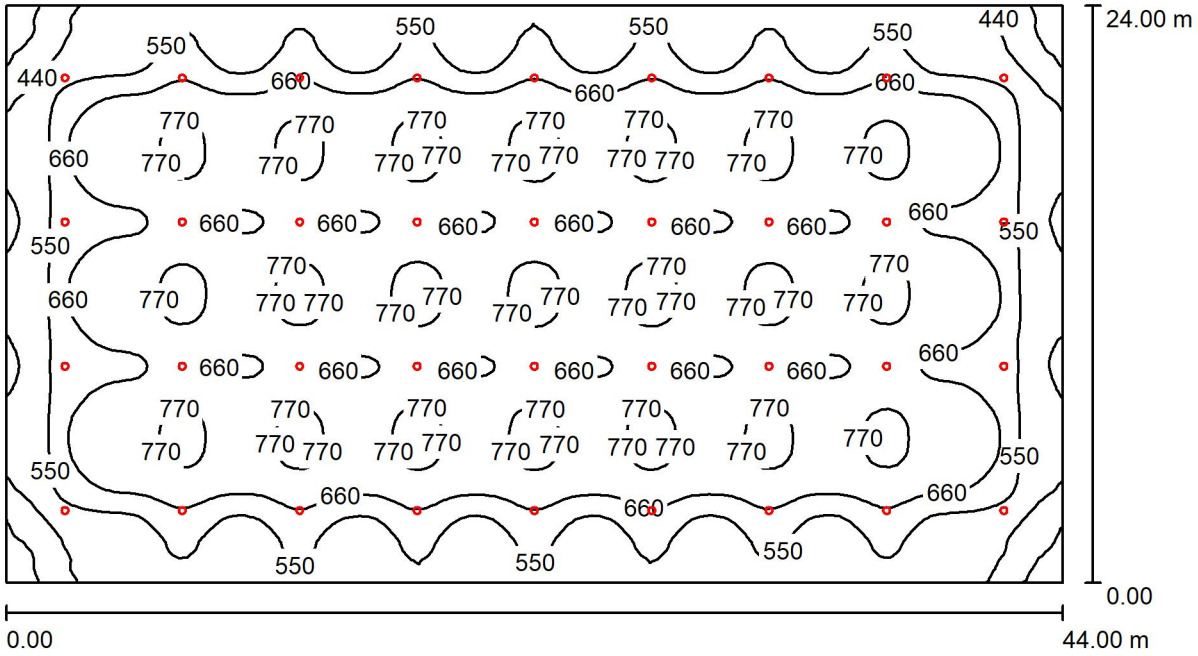
Índice

Estudio lumínico pabellón polideportivo Bera
Portada del proyecto 1
Índice 2
PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA
Resumen 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (ubicación) 5
Luminarias (lista de coordenadas) 6
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Superficies del local
Superficie deportiva general trama de cálculo (PA)
Resumen 9
Gráfico de valores (E, perpendicular) 10
Superficie deportiva general trama de cálculo (TA)
Resumen 11
Gráfico de valores (E, perpendicular) 12

EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA / Resumen



Altura del local: 8.000 m, Altura de montaje: 7.100 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:315

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	650	294	822	0.453
Suelo	20	650	302	823	0.464
Techo	70	118	79	134	0.671
Paredes (4)	50	197	86	511	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

UGR

	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	24	24	
Pared inferior	24	24	

(CIE, SHR = 0.25.)

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	36	LitSilver SLVR-HB-NV-01-150-YYK-80-D10V-OPS85 YYK=40K/50K/65K (1.000)	23954	24679	150.5
			Total: 862333	Total: 888455	5418.0

Valor de eficiencia energética: 5.13 W/m² = 0.79 W/m²/100 lx (Base: 1056.00 m²)

EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

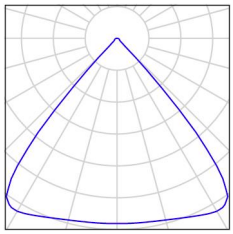
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA / Lista de luminarias

36 Pieza

LitSilver SLVR-HB-NV-01-150-YYK-80-D10V-OPS85 YYK=40K/50K/65K
N° de artículo: SLVR-HB-NV-01-150-YYK-80-D10V-OPS85
Flujo luminoso (Luminaria): 23954 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 24679 lm
Potencia de las luminarias: 150.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 92 99 100 100 97
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 315

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	36	LitSilver SLVR-HB-NV-01-150-YYK-80-D10V-OPS85 YYK=40K/50K/65K

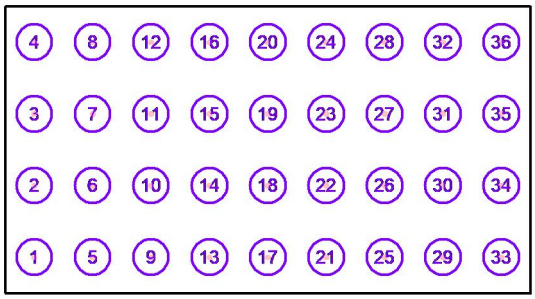
EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA / Luminarias (lista de coordenadas)

LitSilver SLVR-HB-NV-01-150-YYK-80-D10V-OPS85 YYK=40K/50K/65K

23954 lm, 150.5 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.444	3.000	7.100	0.0	0.0	0.0
2	2.444	9.000	7.100	0.0	0.0	0.0
3	2.444	15.000	7.100	0.0	0.0	0.0
4	2.444	21.000	7.100	0.0	0.0	0.0
5	7.333	3.000	7.100	0.0	0.0	0.0
6	7.333	9.000	7.100	0.0	0.0	0.0
7	7.333	15.000	7.100	0.0	0.0	0.0
8	7.333	21.000	7.100	0.0	0.0	0.0
9	12.222	3.000	7.100	0.0	0.0	0.0
10	12.222	9.000	7.100	0.0	0.0	0.0
11	12.222	15.000	7.100	0.0	0.0	0.0
12	12.222	21.000	7.100	0.0	0.0	0.0
13	17.111	3.000	7.100	0.0	0.0	0.0
14	17.111	9.000	7.100	0.0	0.0	0.0
15	17.111	15.000	7.100	0.0	0.0	0.0
16	17.111	21.000	7.100	0.0	0.0	0.0
17	22.000	3.000	7.100	0.0	0.0	0.0
18	22.000	9.000	7.100	0.0	0.0	0.0
19	22.000	15.000	7.100	0.0	0.0	0.0
20	22.000	21.000	7.100	0.0	0.0	0.0
21	26.889	3.000	7.100	0.0	0.0	0.0
22	26.889	9.000	7.100	0.0	0.0	0.0
23	26.889	15.000	7.100	0.0	0.0	0.0
24	26.889	21.000	7.100	0.0	0.0	0.0
25	31.778	3.000	7.100	0.0	0.0	0.0
26	31.778	9.000	7.100	0.0	0.0	0.0
27	31.778	15.000	7.100	0.0	0.0	0.0
28	31.778	21.000	7.100	0.0	0.0	0.0

EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA / Luminarias (lista de coordenadas)

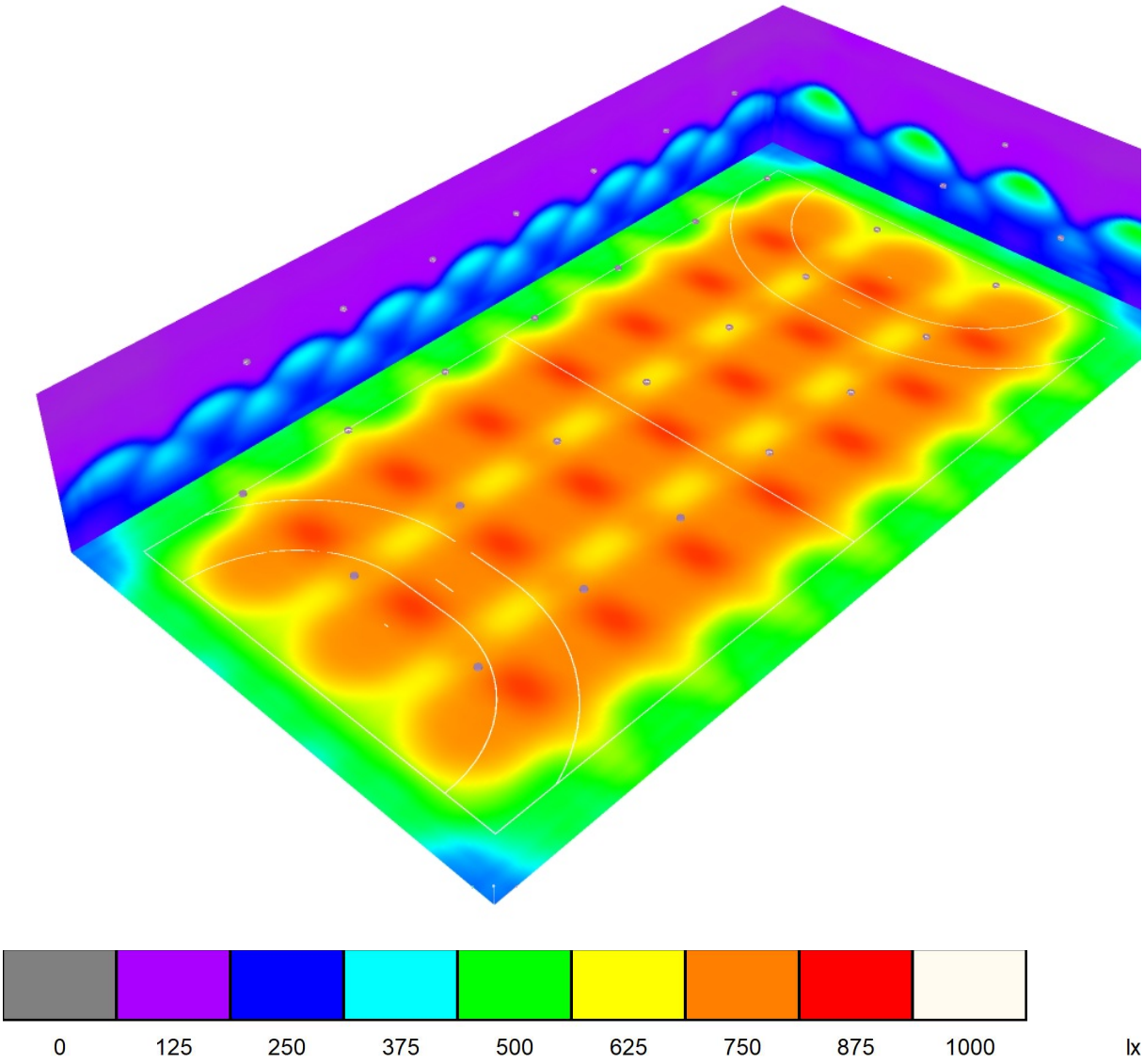
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	36.667	3.000	7.100	0.0	0.0	0.0
30	36.667	9.000	7.100	0.0	0.0	0.0
31	36.667	15.000	7.100	0.0	0.0	0.0
32	36.667	21.000	7.100	0.0	0.0	0.0
33	41.556	3.000	7.100	0.0	0.0	0.0
34	41.556	9.000	7.100	0.0	0.0	0.0
35	41.556	15.000	7.100	0.0	0.0	0.0
36	41.556	21.000	7.100	0.0	0.0	0.0

24.03.2021

EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

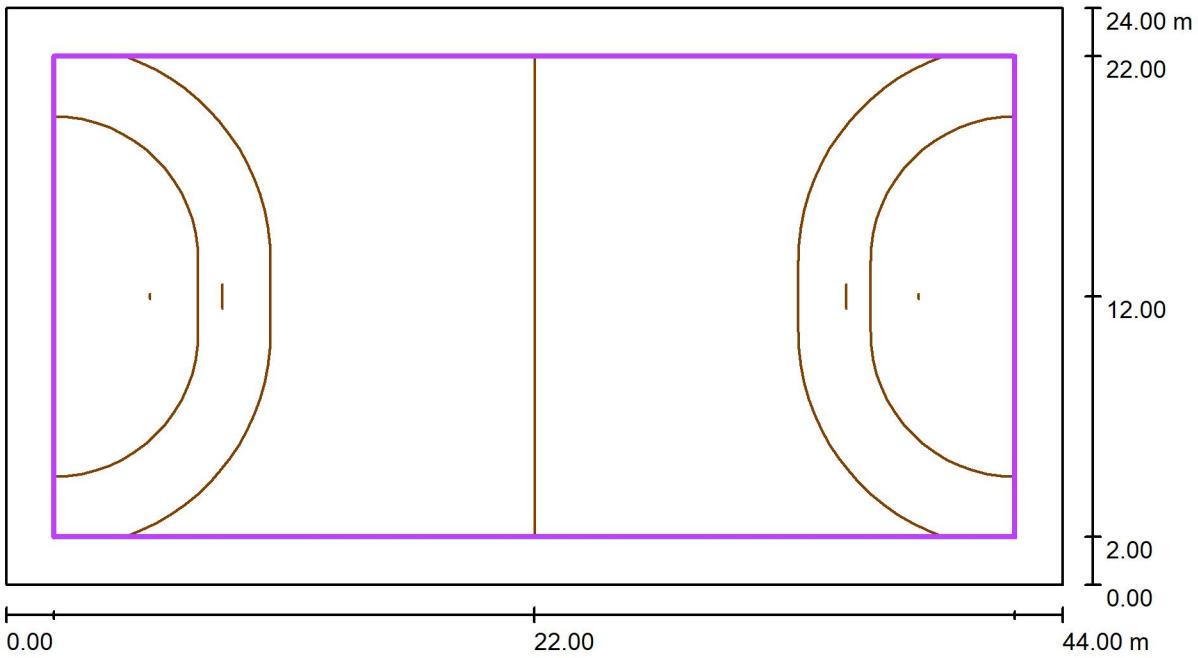
PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA / Rendering (procesado) de colores falsos



EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA / Superficie deportiva general trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 315

Posición: (22.000 m, 12.000 m, 0.000 m)
Tamaño: (40.000 m, 20.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normal, Trama: 15 x 7 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Superficie deportiva general

Sumario de los resultados

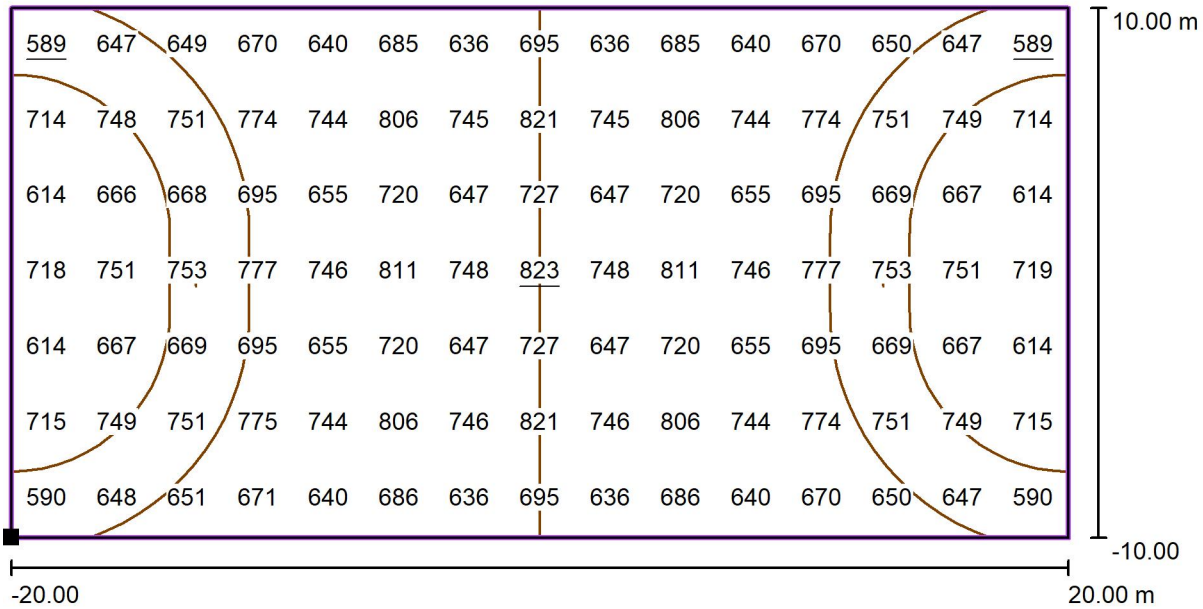
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	703	589	823	0.84	0.72	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

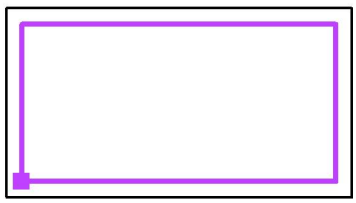
Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA / Superficie deportiva general trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 286

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado: (2.000 m, 2.000 m, 0.000 m)



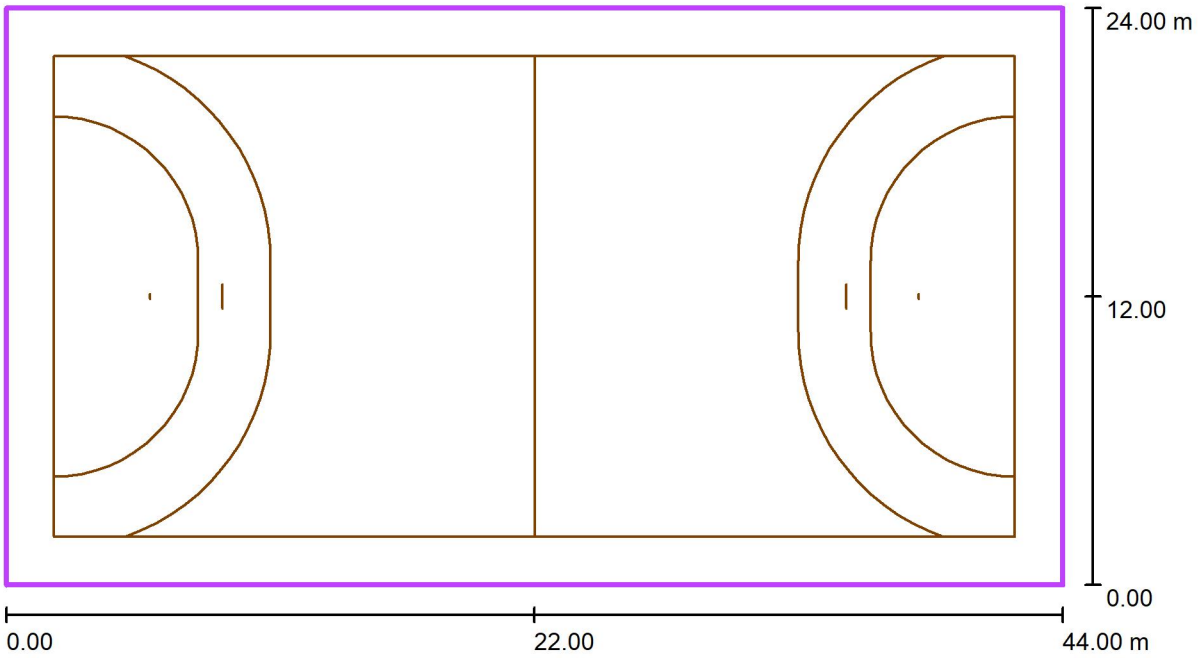
Trama: 15 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
703	589	823	0.84	0.72

EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA / Superficie deportiva general trama de cálculo (TA) / Resumen



Escala 1 : 315

Posición: (22.000 m, 12.000 m, 0.000 m)
Tamaño: (44.000 m, 24.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normal, Trama: 15 x 9 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Superficie deportiva general

Sumario de los resultados

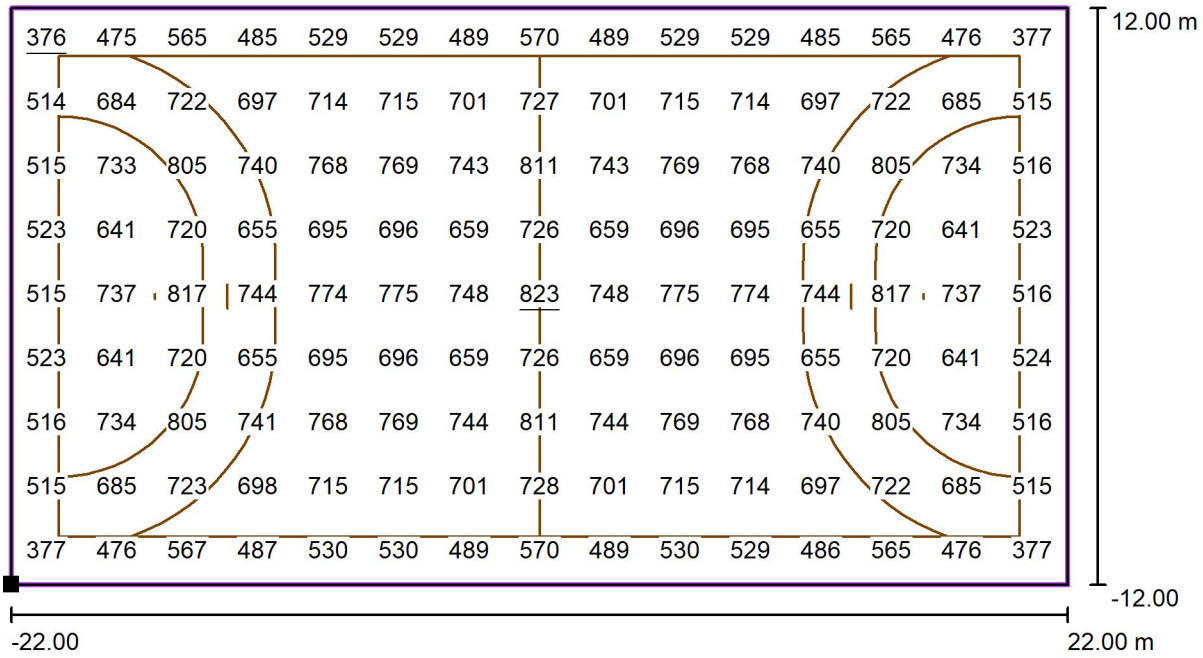
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	653	376	823	0.58	0.46	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

EKILOR
ENERGIAS RENOVABLES
Parque Tecnológico Miramon - Paseo Mikeletegi, 56
20009 - Donostia/San Sebastián

Proyecto elaborado por Juan Antonio Calero
Teléfono 674737005
Fax
e-Mail jacalero@ekilor.com

PABELLÓN ESCENARIO 1 PISTA ENTERA / Superficie deportiva general trama de cálculo (TA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
653	376	823	0.58	0.46