



AYUNTAMIENTO
VALLE DE EGÜES
EGUESIBARKO
UDALA



MEMORIA TÉCNICA VALORADA

REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DEL FRONTON DE OLAZ (VALLE DE EGÜES)

MAYO DE 2024

> SOLICITANTE

AYUNTAMIENTO DEL VALLE DE EGÜES
CIF: P-3108500D
Calle Garajonay, 1
31621 SARRIGUREN (Navarra)

> AUTORES DEL ANTEPROYECTO

Óscar Campión Mezquíriz
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 2027

Juan José Visus Fandos
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 2221

ÍNDICE GENERAL

Los documentos que se incluyen en la memoria técnica valorada son los siguientes:

- DOCUMENTO N° 1: MEMORIA
- DOCUMENTO N° 2: ANEXOS

En cada uno de los documentos se adjunta su índice correspondiente.



MEMORIA TÉCNICA VALORADA

DOCUMENTO N° 1 MEMORIA

MAYO DE 2024



ÍNDICE

1. ANTEPROYECTO	4
1.1. OBJETO DE LA MEMORIA	4
1.2. ANTECEDENTES	4
1.3. INSTALACIÓN ACTUAL.....	4
1.4. INSTALACIÓN PROPUESTA.....	6
1.5. PRESUPUESTO	7
1.6. CONCLUSIÓN	11
2. ANEXOS	14
2.1. CALCULOS LUMÍNICOS.....	14



1. ANTEPROYECTO.

1.1. OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto de la presente memoria valorada es la descripción de las obras necesarias a realizar para la renovación de la instalación de iluminación del FRONTÓN de Olaz (polideportivo municipal de Valle de Egüés) del municipio de Olaz, así como una valoración económica de la inversión necesaria.

1.2. ANTECEDENTES

En enero de 2024 se ha realizado la auditoría de la iluminación del frontón municipal del municipio.

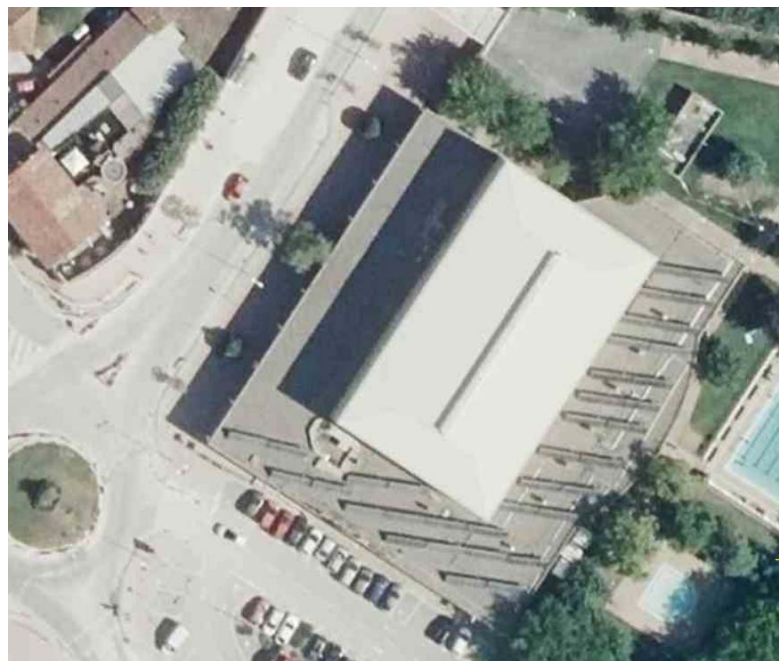
1.3. INSTALACIÓN ACTUAL

El Frontón se ubica en el interior de polideportivo municipal de Valle de Egüés, en Crtá Pamplona-Huarte Km5, 31620, Olaz, Navarra.

El polideportivo municipal del Valle de Egüés, dispone de las siguientes instalaciones: piscinas cubiertas, zona de relax, gimnasio, sala de musculación, frontón cubierto, pistas de pádel, un globo/cubierta donde se puede jugar al tenis, fútbol sala y baloncesto. Desde su inauguración en 1998 el polideportivo se ha convertido en uno de los centros de encuentro y convivencia de los vecinos del valle.



Ortofoto del frontón:





El frontón tiene una superficie útil de juego (medida entre líneas) de 43,8 m de longitud, 10m de anchura y aproximadamente 13,8 m de altura libre que es donde están instalados los proyectores de iluminación. La superficie del recinto es 1095 m², dispone 3 filas de gradas. Además de la pista de frontón existe una pista de fútbol sala, pistas de baloncesto, etc.

A continuación, se incluye un resumen del número y tipología de luminarias existentes en la instalación.

- 30 proyectores HM de 400 W.
- 14 proyectores HM de 250 W (Sin uso)

La instalación se activa a demanda, por petición de los usuarios o por la existencia de actividades deportivas.

En los meses de septiembre a marzo, el alumbrado permanece encendido desde las 17:30 a las 22:00h.

En los meses de abril a agosto, se reduce este horario desde las 19:00-22:00h.

En total se estiman unas 1600 horas de encendido al 100%.

Se trata de proyectores de haz simétrico con lámparas de halogenuros metálicos. Este tipo de fuente de luz blanca tiene muchos inconvenientes frente a otras tecnologías más modernas como el LED:

- Bajo rendimiento
- Baja vida útil
- Tiempo de encendido y de reencendido elevados
- No admite regulación

1.4. INSTALACIÓN PROPUESTA

se propone instalar luminarias con tecnología led y con sistema de regulación.

Estas medidas están en consonancia con lo establecido por la auditoría previa realizada.

Desde el punto de vista de la seguridad se propone:

1. Adecuación del cuadro: SPD.

Desde el punto de vista de la eficiencia energética se propone adoptar luminarias con tecnología LED:

2. Sustitución de 30 proyectores HM de 400W por 30 proyectores LED 268W.

3. Sistema de regulación por bluetooth.

Se cumple lo dispuesto en el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto y el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (REEAE), aprobado por Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.

Se proponen proyectores con una temperatura de color de 4000K ya que es la más apropiada para instalaciones deportivas.

1.5. PRESUPUESTO

El presupuesto detallado para llevar a cabo la renovación de la iluminación del Frontón de Olaz es:

Código	Uds.	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.01	Ud	Ud. Limitador de sobretensión Acti 9 iQuick PRD40r. Incluso mano de obra de colocación y pruebas. Incluso accesorios y cableado de montaje, pequeño material y mano de obra de montaje y pruebas	1,00	423,18	423,18
1.02	PA	P.A. Partida para retirada de proyectores y luminarias sustituidos y sin uso, incluido la instalación que les da servicio y que quede sin uso. Existen un total de 30 proyectores de HM 400W (que serán sustituidos) y 14 proyectores sin uso que serán retirados, incluso la instalación eléctrica que les da servicio. Incluso mano de obra, medios auxiliares y p/p de gestión de residuos y medios de seguridad y salud.	1,00	600,00	600,00



1.03	UD	Aporte y colocación de Proyector marca SIMON modelo KOS L de 268W. Temperatura de color 4000K y óptica CMM. Cuerpo fabricado en fundición inyectada de aluminio y cierre de vidrio templado transparente plano. IP66 e IK09. Con válvula depresora para mantener constante la presión y evitar la entrada de humedad. Con driver regulable DALI. Vida útil: 100.000h. L90B10. Protector contra sobre tensiones 10 kV. Fijación por lira. La garantía del conjunto de la luminaria deberá ser de 5 años a contar desde la fecha que conste en el acta de recepción de la obra. La garantía de basará en un uso de al menos 1.600 horas/año, para una temperatura ambiente promedio inferior a 25°C en horario nocturno y no disminuirá por el uso de controles y sistemas de regulación. La garantía cubrirá los siguiente aspectos: Fallo total de la luminarias (fallo de sistema de alimentación, fallo completo del módulo Led y defectos mecánicos), además de la reducción indebida del flujo luminoso, garantizándose un flujo luminoso superior a L80 para los 5 años garantía. La garantía incluirá cualquier mano de obra y medios auxiliares necesarios para su correcta sustitución y/o reparación.	20,00	1.050,00	21.000,00
1.04	UD	Aporte y colocación de Proyector marca SIMON modelo KOS L de 268W. Temperatura de color 4000K y óptica CME. Cuerpo fabricado en fundición inyectada de aluminio y cierre de vidrio templado transparente plano. IP66 e IK09. Con válvula depresora para mantener constante la presión y evitar la entrada de humedad. Con driver regulable DALI. Vida útil: 100.000h. L90B10. Protector contra sobre tensiones 10 kV. Fijación por lira. La garantía del conjunto de la luminaria deberá ser de 5 años a contar desde la fecha que conste en el acta de recepción de la obra. La garantía de basará en un uso de al menos 1.600 horas/año, para una temperatura ambiente promedio inferior a 25°C en horario nocturno y no disminuirá por el uso de controles y sistemas de regulación. La garantía cubrirá los siguientes aspectos: Fallo total de la luminarias (fallo de sistema de alimentación, fallo completo del módulo Led y defectos mecánicos), además de la reducción indebida del flujo luminoso, garantizándose un flujo luminoso superior a L80 para los 5 años garantía. La garantía incluirá cualquier mano de obra y medios auxiliares necesarios para su correcta sustitución y/o reparación.	10,00	1.050,00	10.500,00



1.05	UD	Nodo de regulación bluetooth Zhaga para proyector Simón Kos. Suministro e instalación. Incluso medios auxiliares, mano de obra colocación y material accesorio.	30,00	210,00	6.300,00
1.06	UD	Ud. de suministro e instalación de Pulsador inalámbrico Casambi modelo Xpress. Con 4 teclas programables para el control de luminarias y escenas. Incluyendo montaje e instalación, cableado y canalización para alimentación RV-K 0.6/1KV de 3x2,5 mm ² p/p de pequeño material, pruebas, costes indirectos y medios auxiliares. Totalmente montado, conexiónada y funcionando.	1,00	170,00	170,00
1.07	UD	Legalización de instalación de alumbrado(conforme al REBT y REEIAE por parte de un organismo de control autorizado, incluyendo: - Gestión documental del expediente formato digital ante un OCA - Verificación inicial de la instalación por parte del instalador - Tasas administrativas y mano de obra Incluso gestiones con las compañías comercializadora y distribuidora para ajustes de suministro y contratación y emisión de certificados al titular.	1,00	220,00	220,00

Total presupuesto ##

39.213,18

RESUMEN PRESUPUESTO

TOTAL PRESUPUESTO SUMINISTRO MATERIAL Y MANO DE OBRA	39.213,18 €
TOTAL PRESUPUESTO SIN IVA	39.213,18 €
21% IVA	8.234,77 €

<u>PRESUPUESTO TOTAL, IVA INCLUIDO</u>	<u>47.447,95 €</u>
---	---------------------------

Asciende el presupuesto total de la obra para conocimiento de la administración a la cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS, IVA INCLUIDO.



1.6. CONCLUSIÓN

Con lo anteriormente expuesto y en el resto de los documentos que integran la memoria técnica valorada, se consideran suficientemente definidas las características de las obras a realizar, no obstante, los técnicos redactores de esta memoria técnica valorada quedan a disposición de los Organismos Oficiales Competentes para cualquier posible aclaración.

En Pamplona, Mayo de 2024

Los Ingenieros Técnicos Industriales

Fdo: Óscar Jesús Campión Mezquíriz

Juan José Visus Fandos



ANTEPROYECTO

DOCUMENTO N°2 ANEXOS

MAYO DE 2024



ÍNDICE

2. ANEXOS	14
2.1. CALCULOS LUMÍNICOS.	14



2. ANEXOS

2.1. CALCULOS LUMÍNICOS.

FRONTÓN OLAZ

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

Fecha: 14.02.2024
Proyecto elaborado por:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

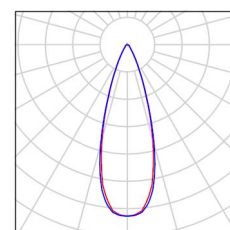
FRONTÓN OLAZ	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Frontón	
Lista de luminarias	3
Escenas de luz	
Escena de luz 1	
Resumen	4
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	5
Rendering (procesado) de colores falsos	6
Superficies del local	
Cancha	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	7
Pared lateral	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	8
Frontis	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	9
Balonmano 1 trama de cálculo (PA)	
Resumen	10
Gráfico de valores (E, perpendicular)	11
Balonmano 1 trama de cálculo (TA)	
Resumen	12
Gráfico de valores (E, perpendicular)	13
Escena de luz 2	
Resumen	14
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	15
Rendering (procesado) de colores falsos	16
Superficies del local	
Cancha	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	17
Pared lateral	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	18
Frontis	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	19
Balonmano 1 trama de cálculo (PA)	
Resumen	20
Gráfico de valores (E, perpendicular)	21
Balonmano 1 trama de cálculo (TA)	
Resumen	22
Gráfico de valores (E, perpendicular)	23



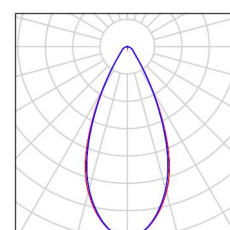
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Lista de luminarias

10 Pieza SIMON - Kos L CME 4000K 268 W 900 mA
N° de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 36143 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 36270 lm
Potencia de las luminarias: 268.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 90 97 99 100 100
Lámpara: 1 x Kos L CME 4000K 268 W 900 mA
(Factor de corrección 1.000).



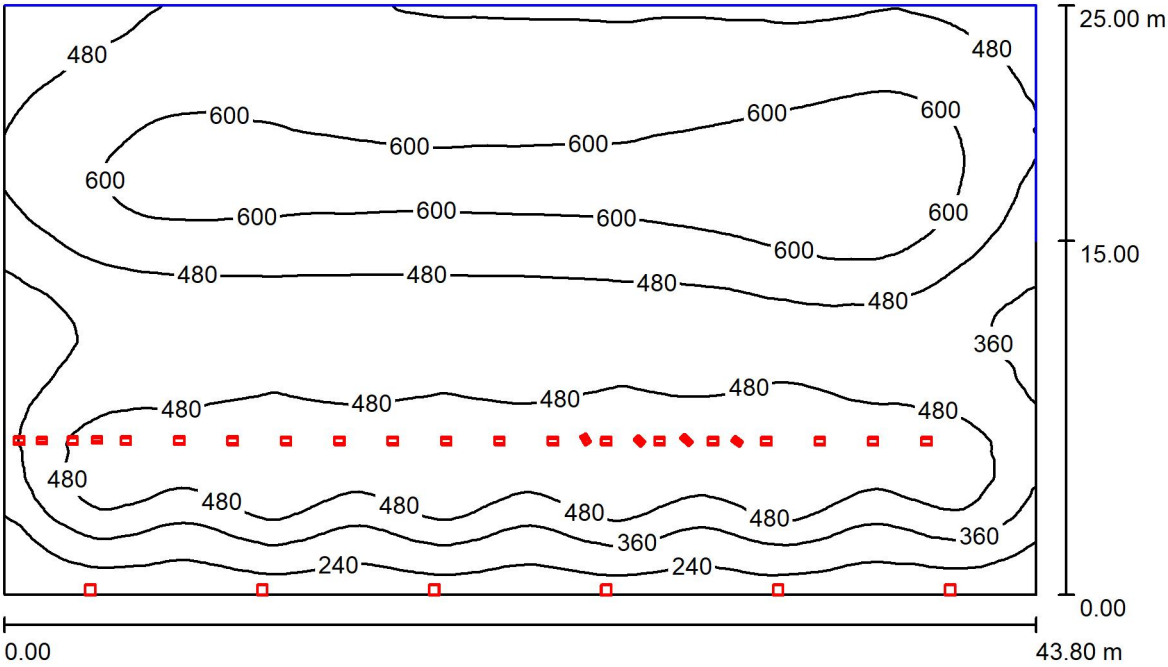
20 Pieza SIMON - Kos L CMM 4000K 268 W 900 mA
N° de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 34680 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 34680 lm
Potencia de las luminarias: 268.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 85 95 99 99 100
Lámpara: 1 x Kos L CMM 4000K 268 W 900 mA
(Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 14.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:321

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	483	135	706	0.279
Suelo	20	461	138	636	0.298
Techo	70	140	75	1052	0.535
Paredes (4)	50	145	0.00	3761	/

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

Lista de piezas - Luminarias

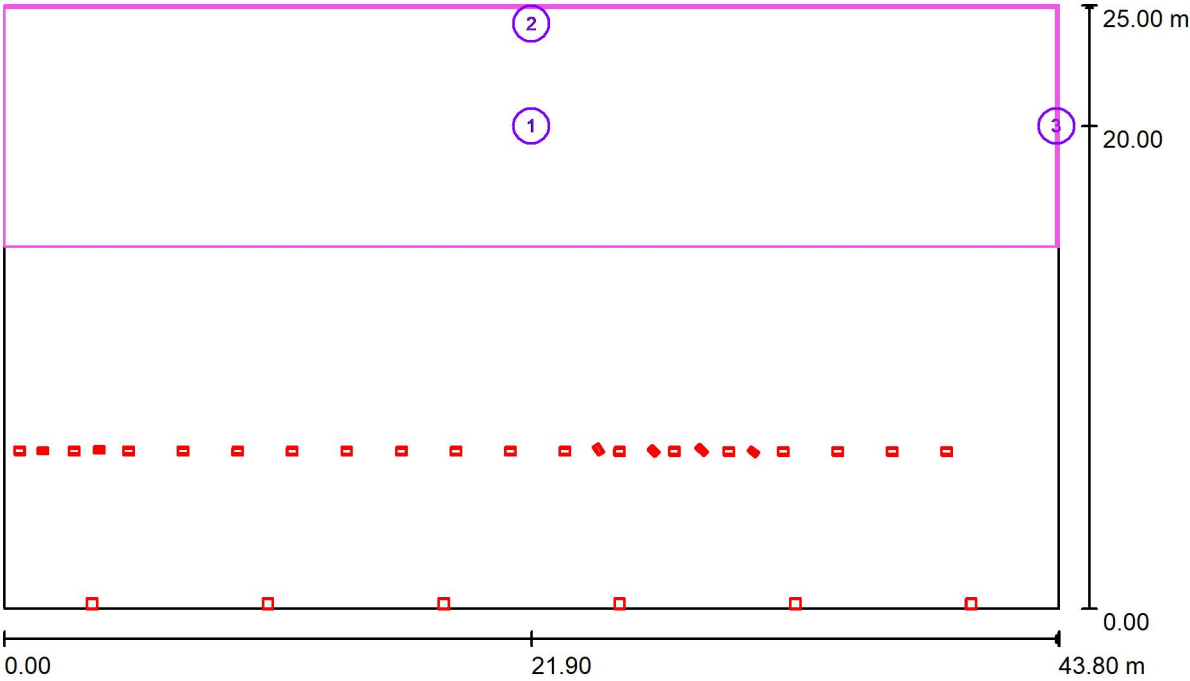
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	SIMON - Kos L CME 4000K 268 W 900 mA (1.000)	36143	36270	268.0
2	20	SIMON - Kos L CMM 4000K 268 W 900 mA (1.000)	34680	34680	268.0
Total:			1055023	1056300	8040.0

Valor de eficiencia energética: 7.34 W/m² = 1.52 W/m²/100 lx (Base: 1095.00 m²)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 314

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Cancha	perpendicular	43 x 11	537	391	634	0.728	0.617
2	Pared lateral	perpendicular	43 x 11	610	438	732	0.718	0.598
3	Frontis	perpendicular	11 x 11	510	360	639	0.705	0.563

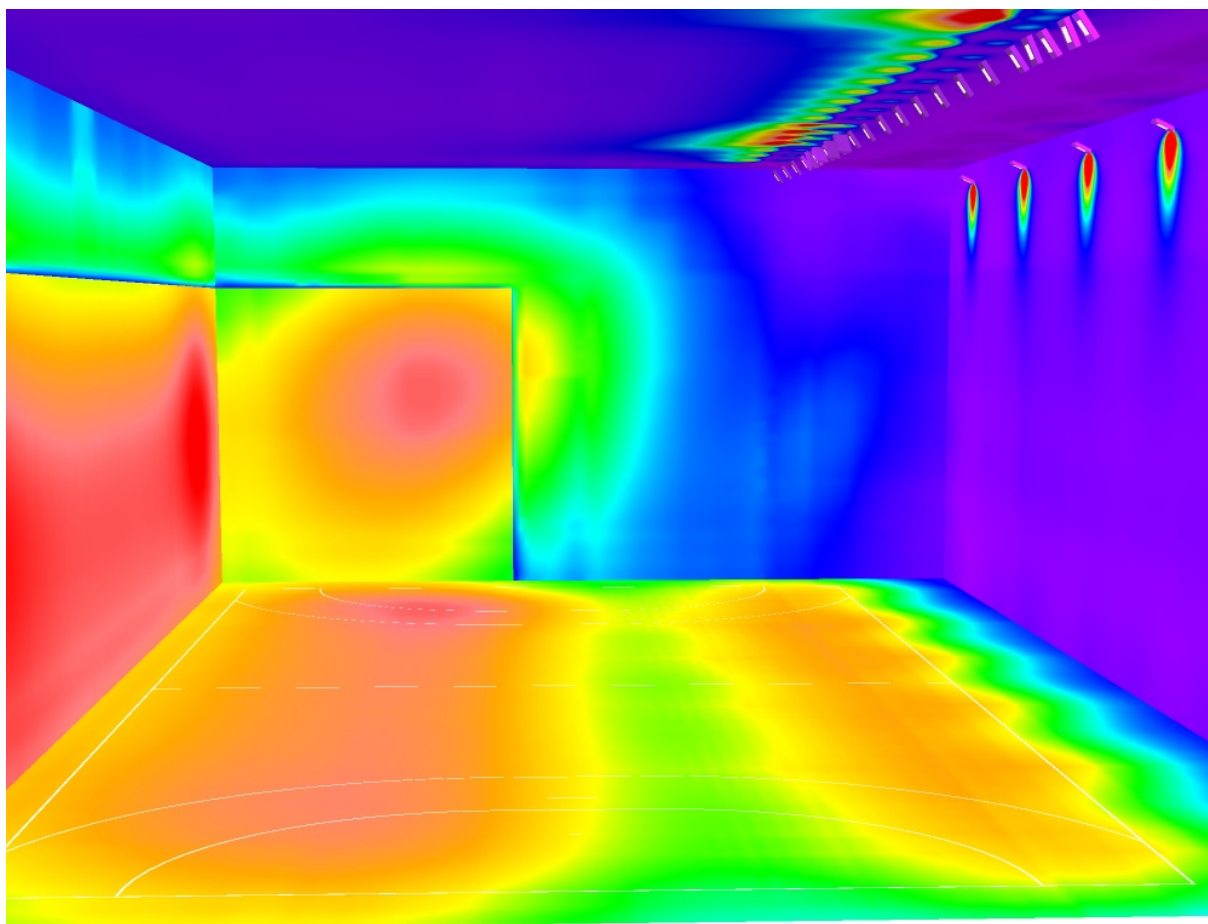
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	567	360	732	0.63	0.49



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

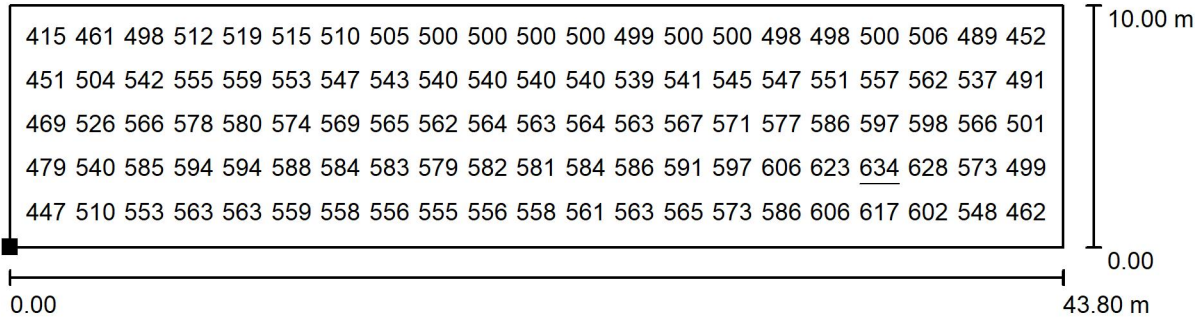


0 87.50 175 262.50 350 437.50 525 612.50 700 lx



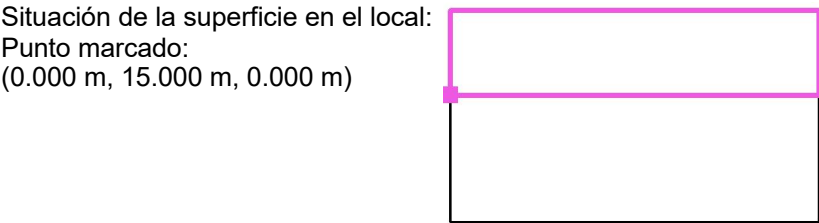
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 1 / Cancha / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 314

No pudieron representarse todos los valores calculados.



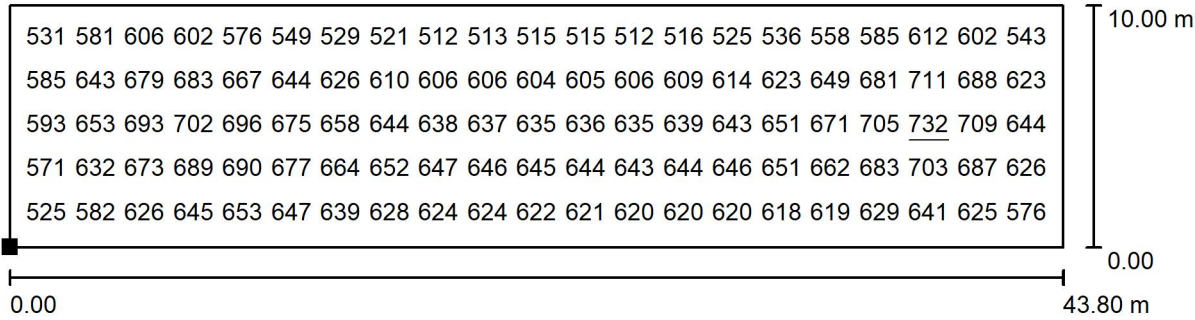
Trama: 43 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
537	391	634	0.728	0.617



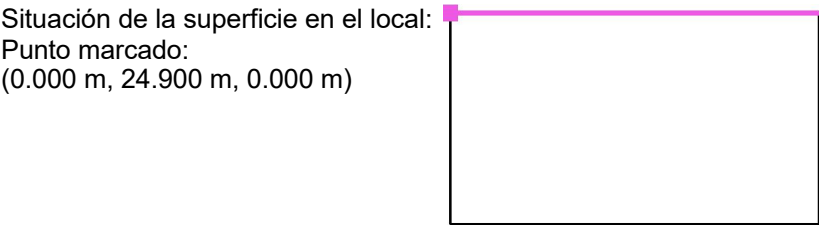
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 1 / Pared lateral / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 314

No pudieron representarse todos los valores calculados.



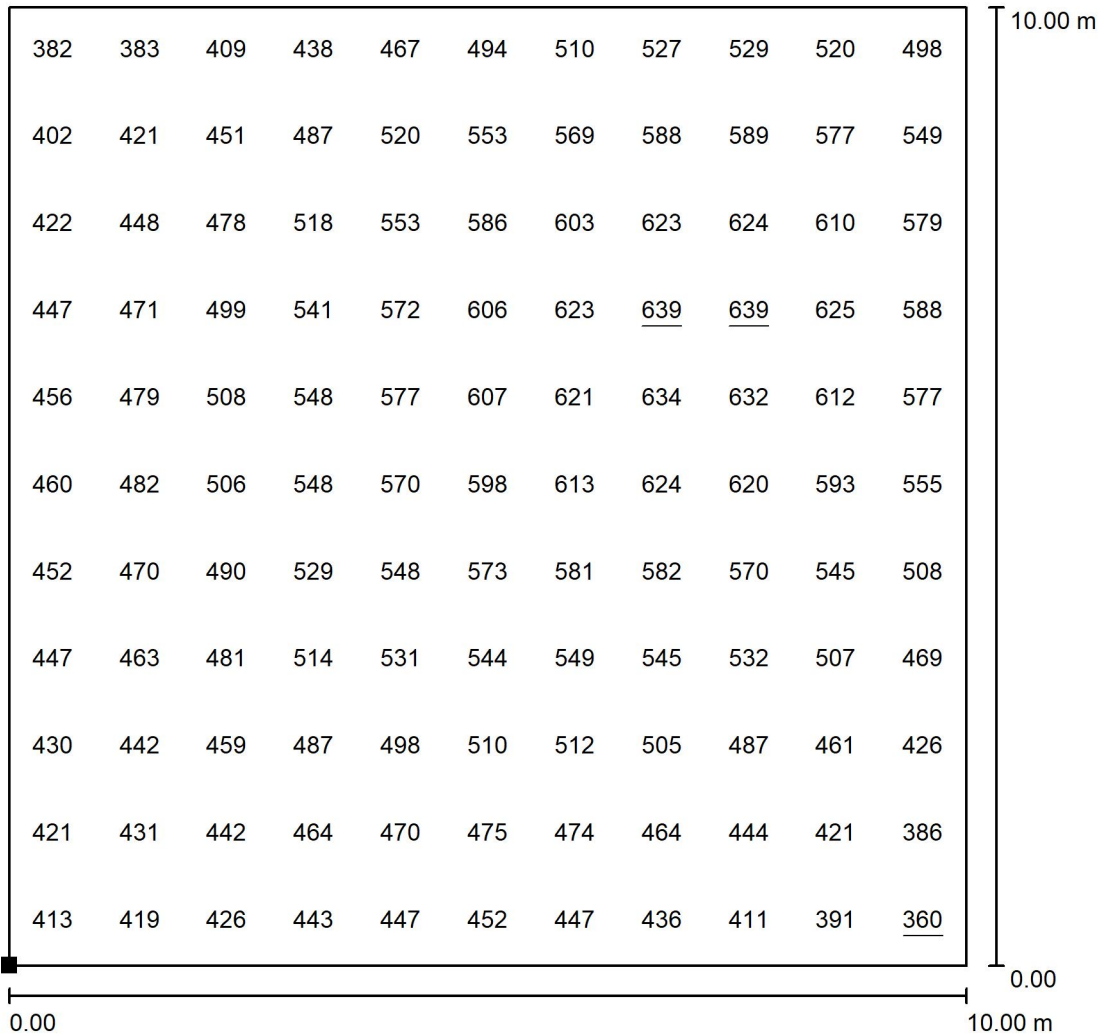
Trama: 43 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
610	438	732	0.718	0.598



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 1 / Frontis / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 79

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(43.700 m, 25.000 m, 0.000 m)



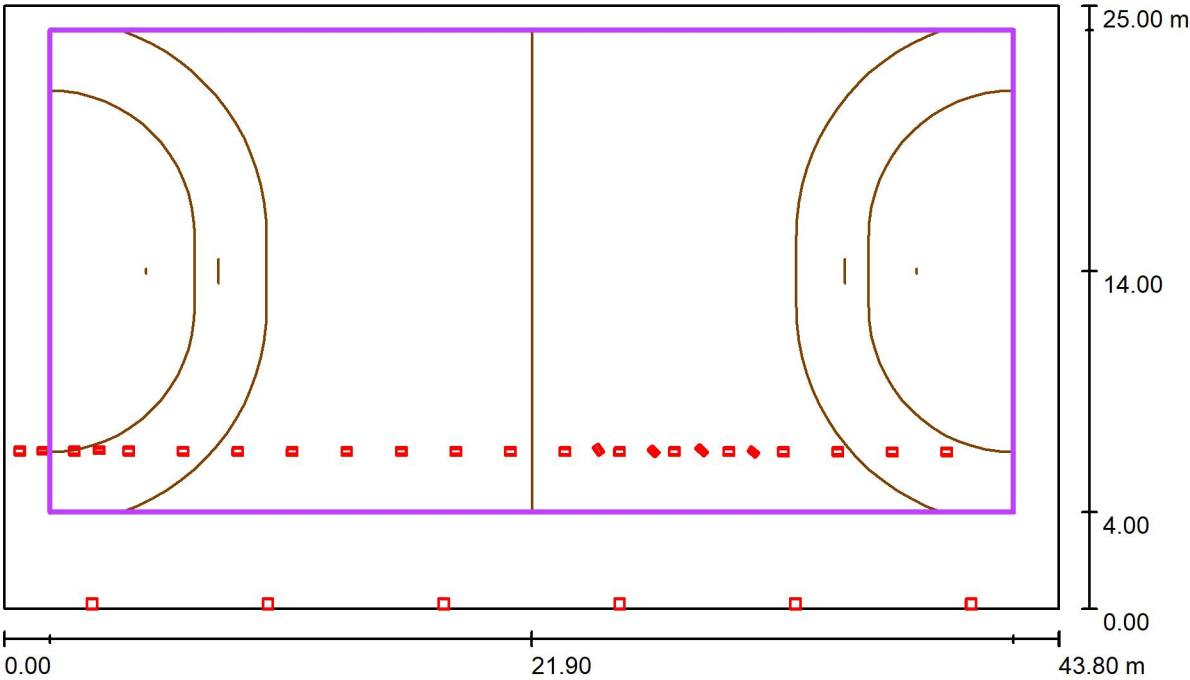
Trama: 11 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
510	360	639	0.705	0.563



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 1 / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 314

Posición: (21.900 m, 14.000 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: Balonmano 1

Sumario de los resultados

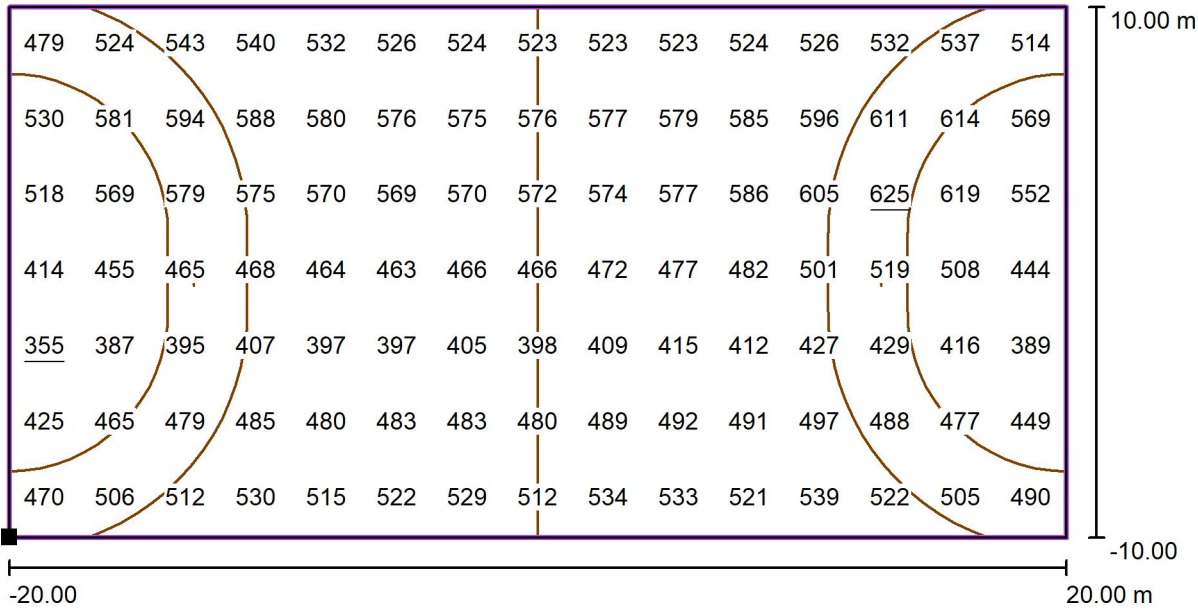
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	507	355	625	0.70	0.57	/	0.000	/

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



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 1 / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 286

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado: (1.900 m, 4.000 m, 0.000 m)



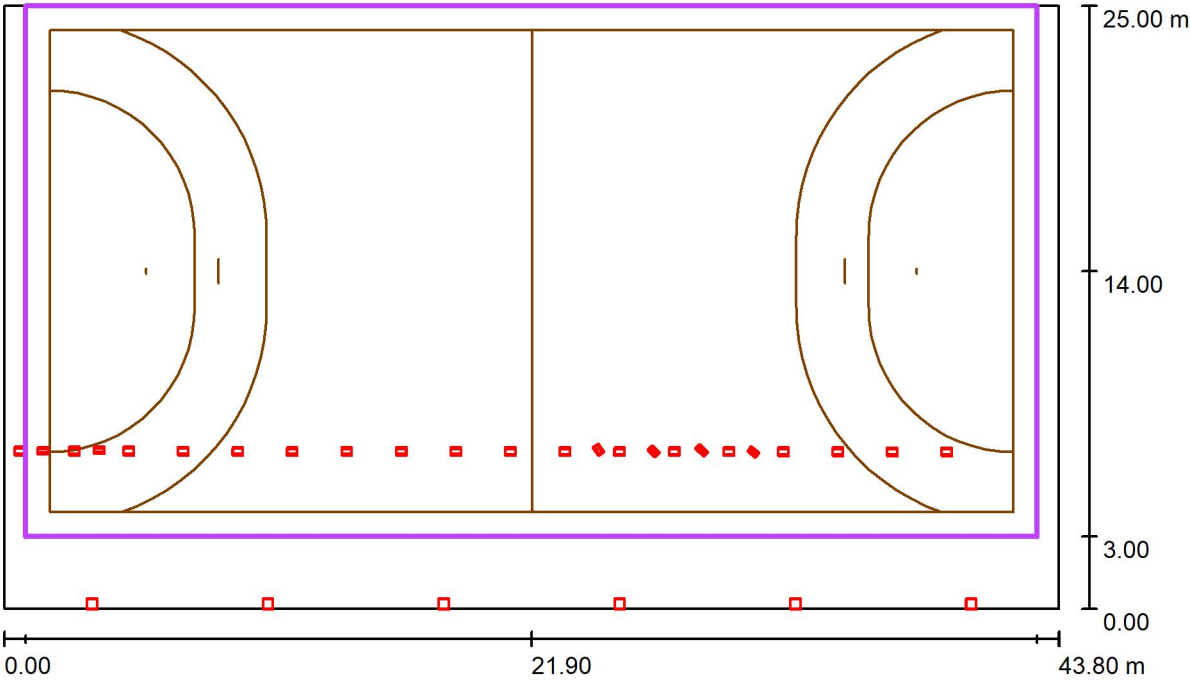
Trama: 15 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
507	355	625	0.70	0.57



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 1 / Balonmano 1 trama de cálculo (TA) / Resumen



Escala 1 : 314

Posición: (21.900 m, 14.000 m, 0.000 m)
Tamaño: (42.000 m, 22.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normal, Trama: 15 x 7 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Balonmano 1

Sumario de los resultados

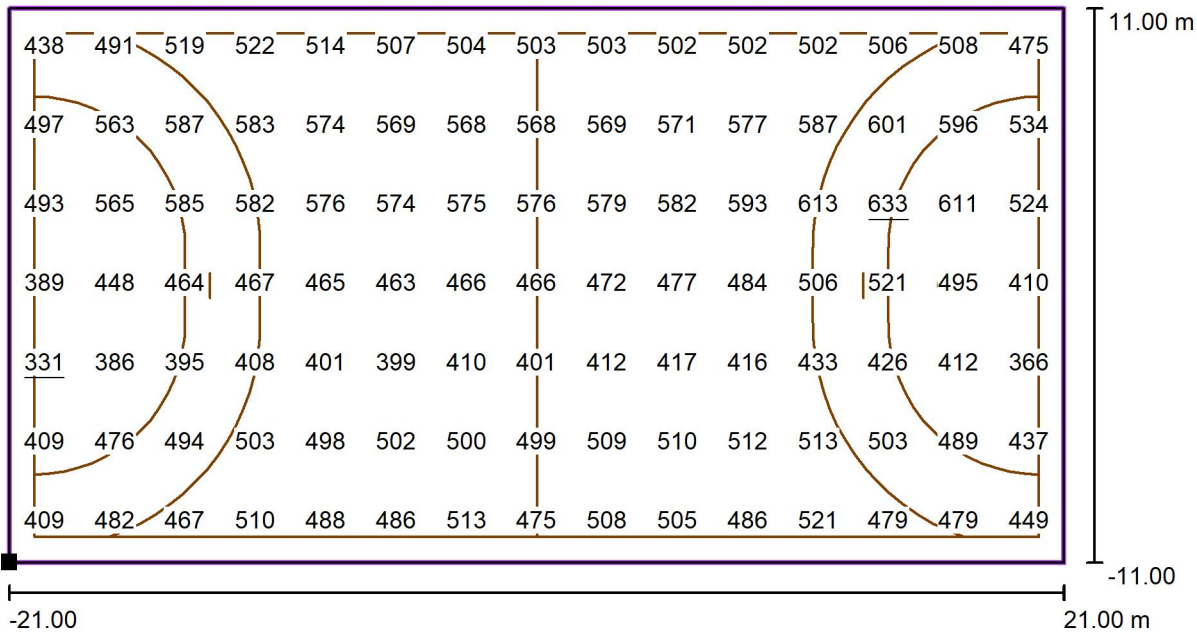
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	498	331	633	0.66	0.52	/	0.000	/

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



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 1 / Balonmano 1 trama de cálculo (TA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 301

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado: (0.900 m, 3.000 m,
0.000 m)



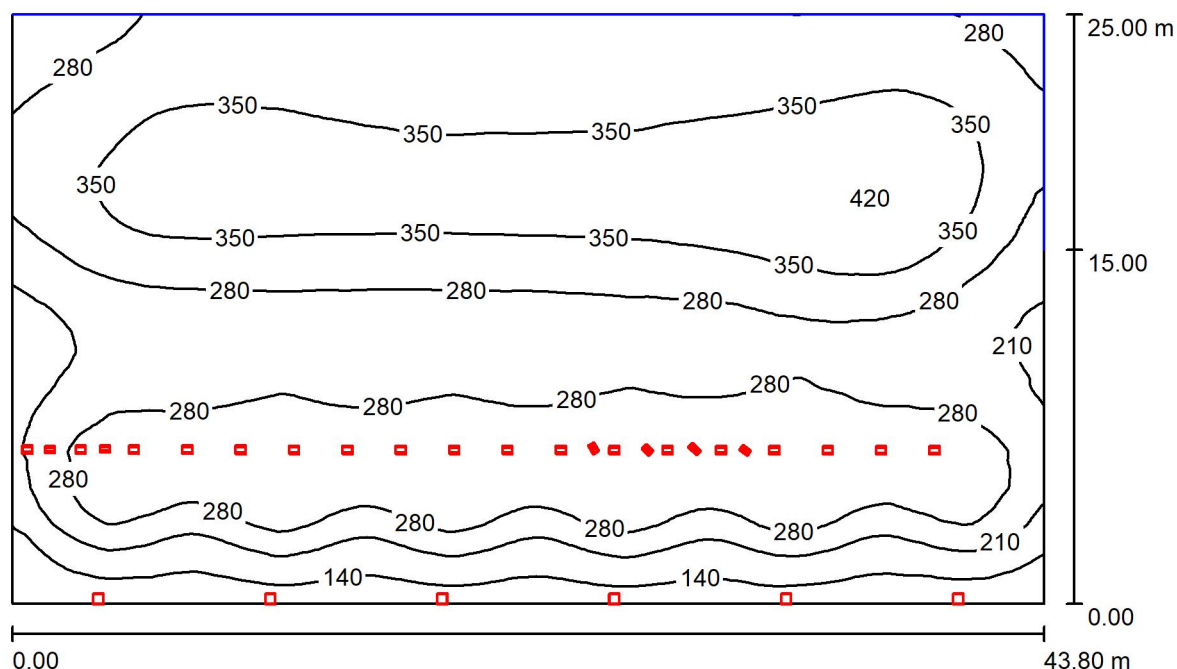
Trama: 15 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
498	331	633	0.66	0.52



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 2 / Resumen



Altura del local: 14.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:321

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	290	81	423	0.279
Suelo	20	276	83	381	0.298
Techo	70	84	45	631	0.535
Paredes (4)	50	87	0.00	2257	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

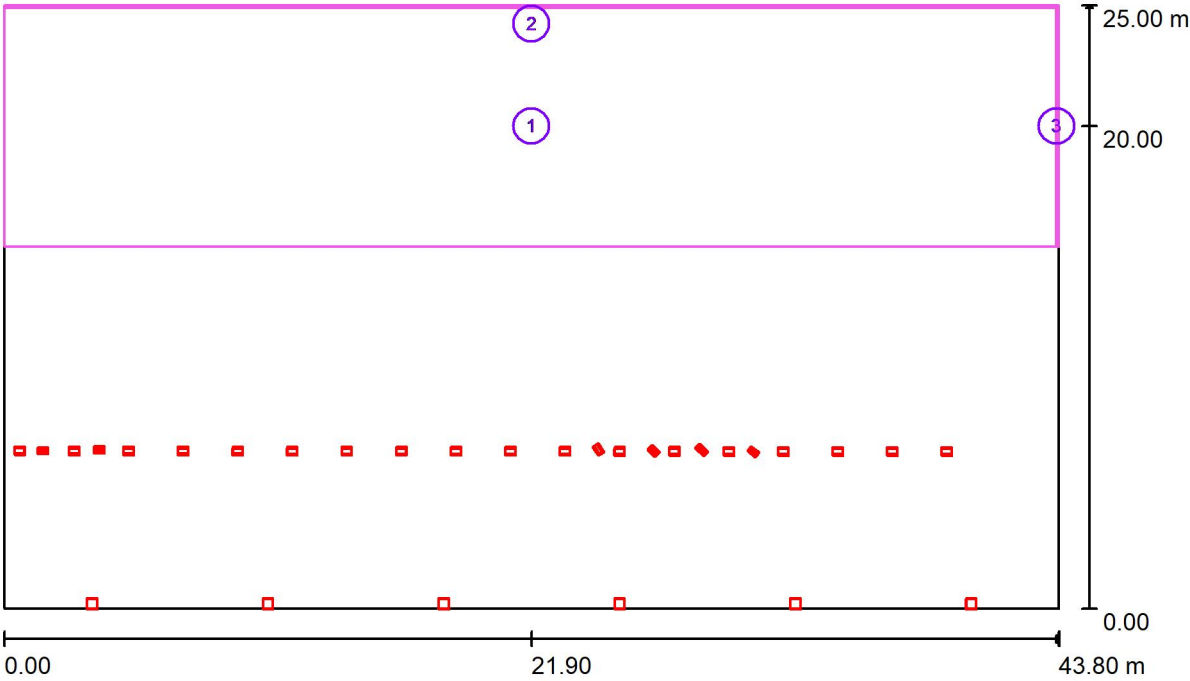
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	SIMON - Kos L CME 4000K 268 W 900 mA (1.000)	36143	36270	268.0
2	20	SIMON - Kos L CMM 4000K 268 W 900 mA (1.000)	34680	34680	268.0
Total:			1055023	1056300	8040.0

Valor de eficiencia energética: $7.34 \text{ W/m}^2 = 2.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1095.00 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 2 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 314

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Cancha	perpendicular	43 x 11	322	235	380	0.728	0.617
2	Pared lateral	perpendicular	43 x 11	366	263	439	0.718	0.598
3	Frontis	perpendicular	11 x 11	306	216	384	0.705	0.563

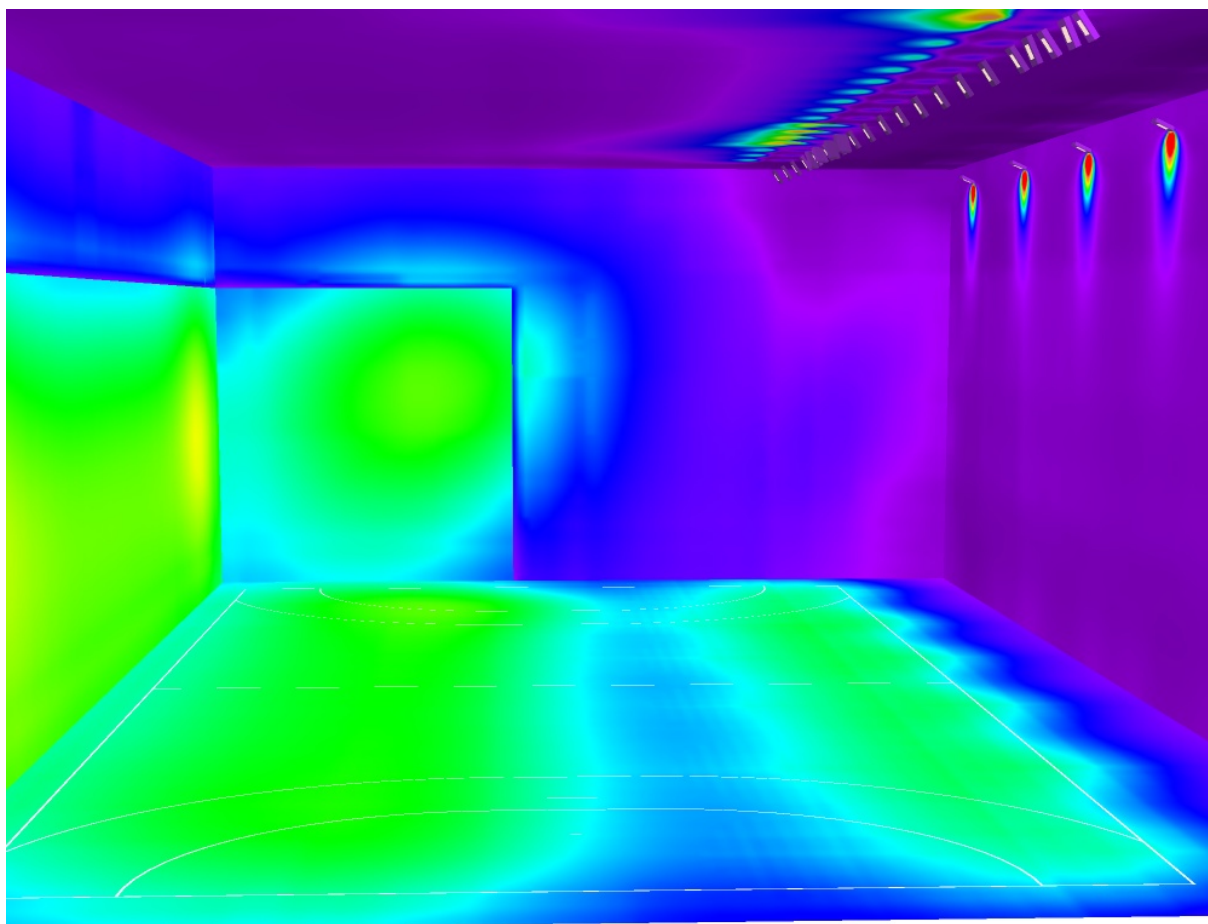
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	340	216	439	0.63	0.49



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 2 / Rendering (procesado) de colores falsos

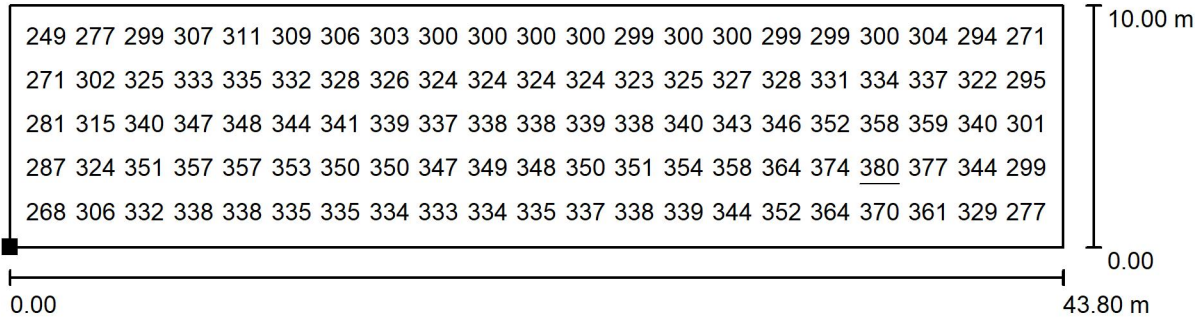


0 87.50 175 262.50 350 437.50 525 612.50 700 lx



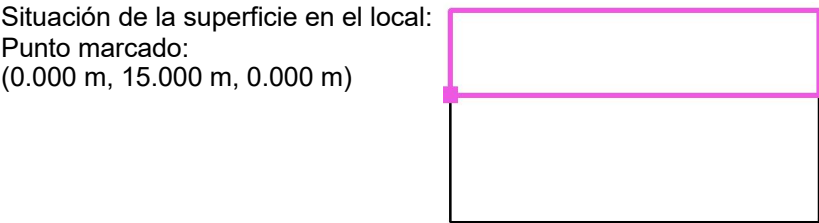
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 2 / Cancha / Gráfico de valores (E, perpendicular)



No pudieron representarse todos los valores calculados.

Valores en Lux, Escala 1 : 314



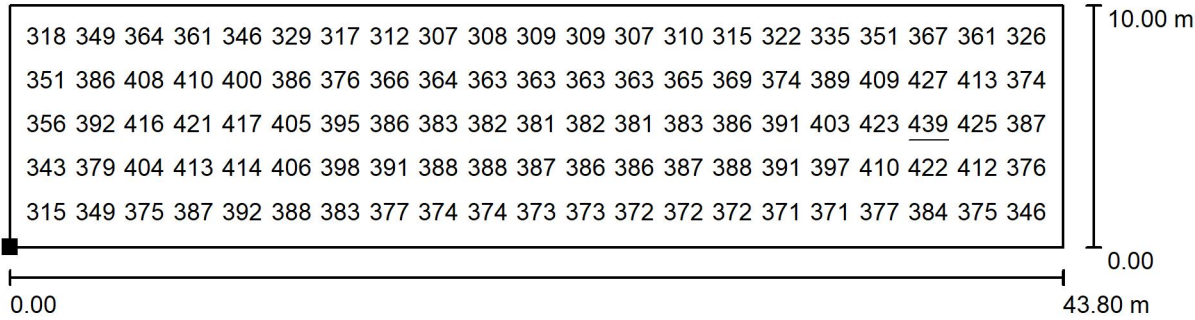
Trama: 43 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
322	235	380	0.728	0.617

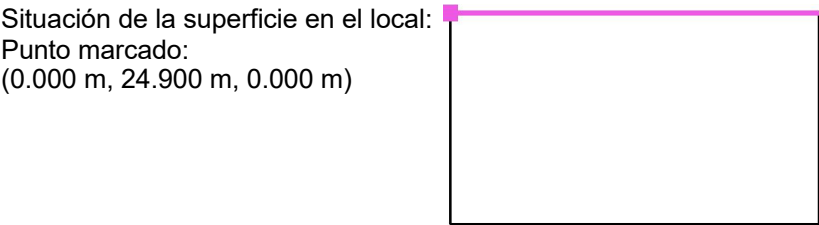


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 2 / Pared lateral / Gráfico de valores (E, perpendicular)



No pudieron representarse todos los valores calculados. Valores en Lux, Escala 1 : 314



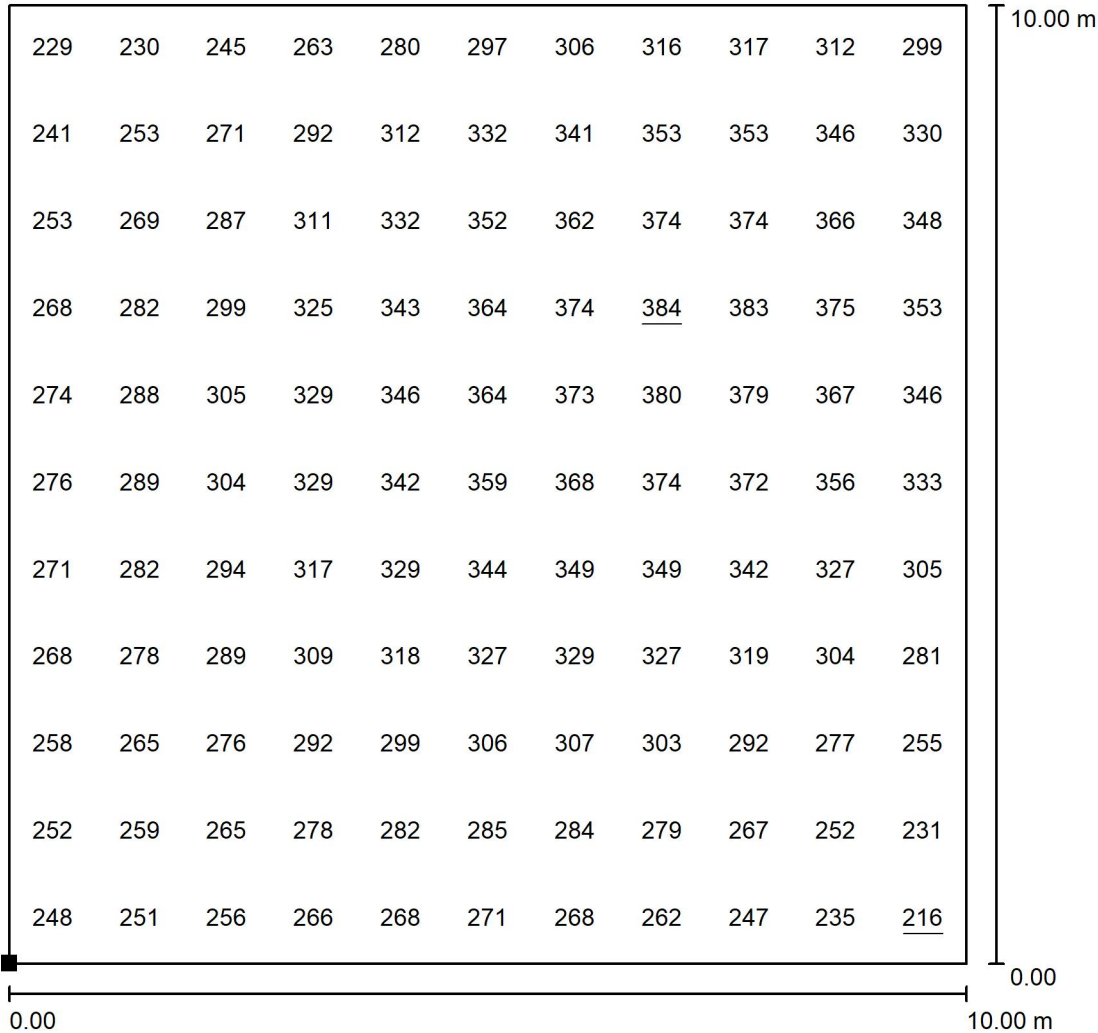
Trama: 43 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
366	263	439	0.718	0.598



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 2 / Frontis / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 79

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(43.700 m, 25.000 m, 0.000 m)



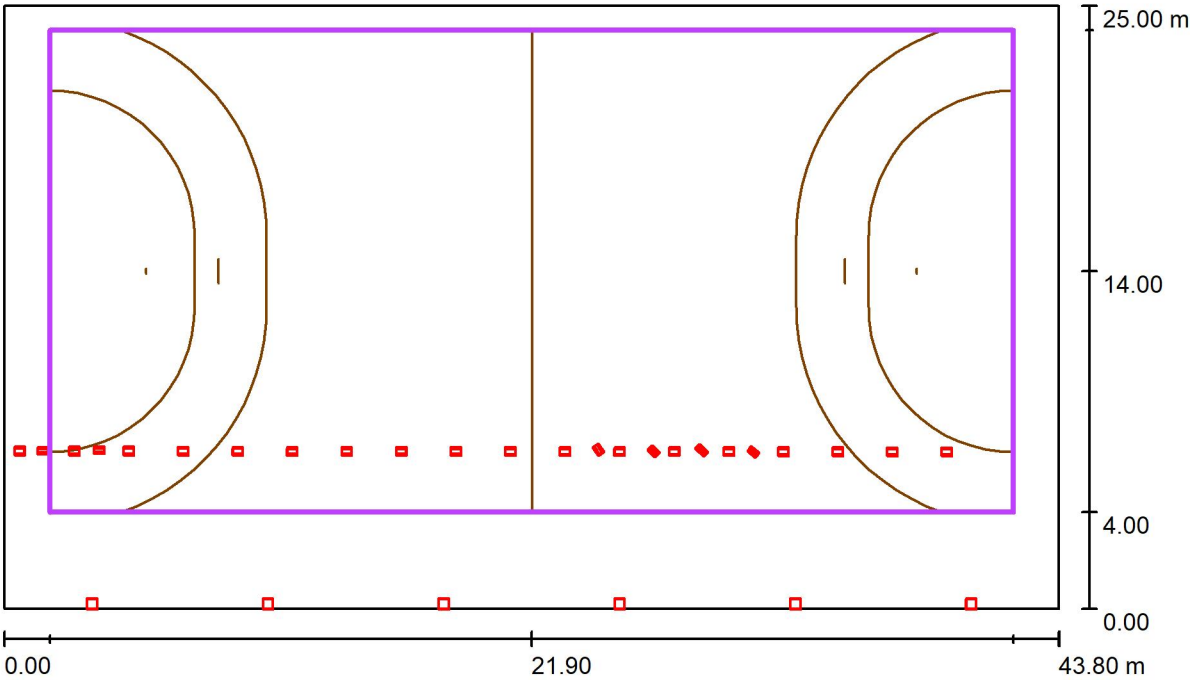
Trama: 11 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
306	216	384	0.705	0.563



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 2 / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 314

Posición: (21.900 m, 14.000 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: Balonmano 1

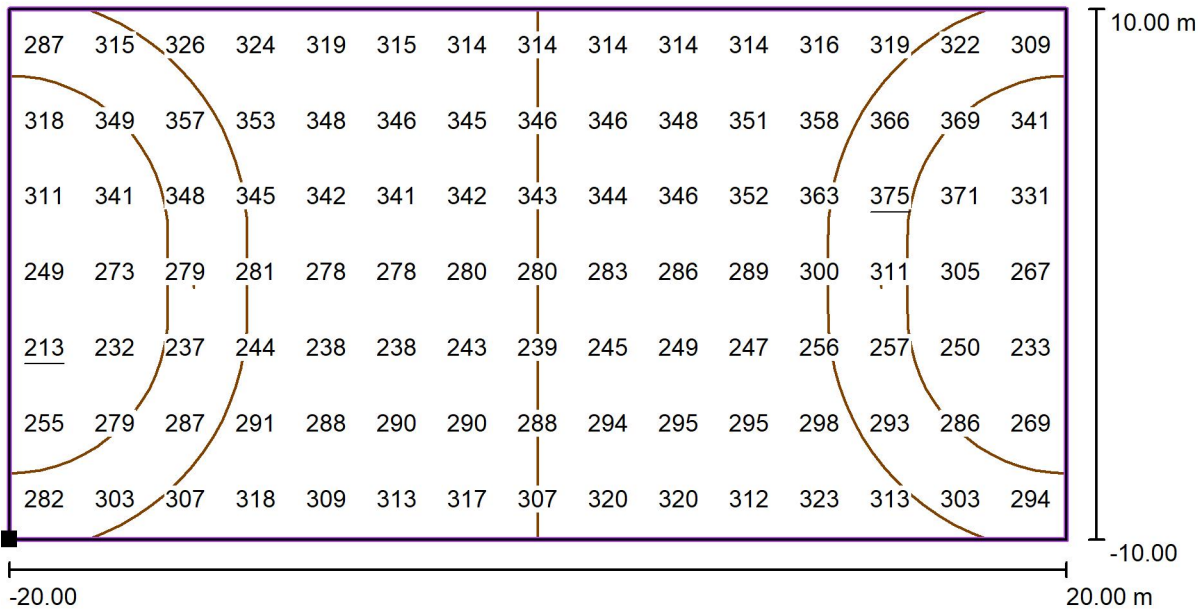
Sumario de los resultados

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	304	213	375	0.70	0.57	/	0.000	/

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

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 2 / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 286

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado: (1.900 m, 4.000 m, 0.000 m)



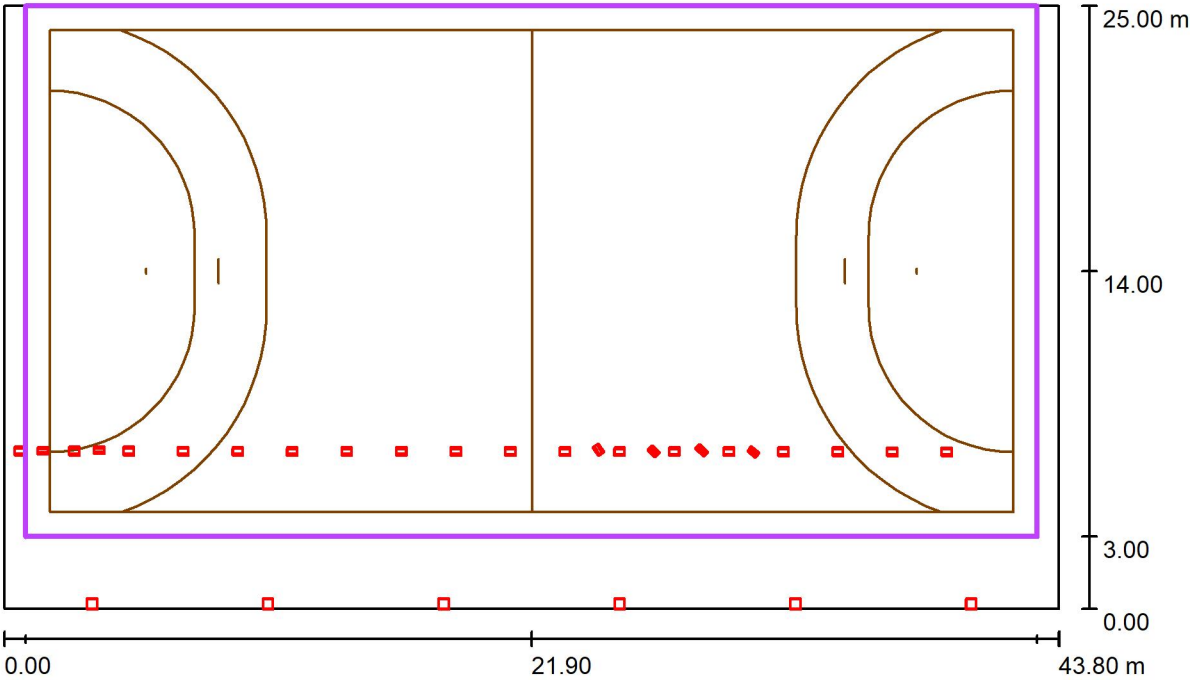
Trama: 15 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
304	213	375	0.70	0.57



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 2 / Balonmano 1 trama de cálculo (TA) / Resumen



Escala 1 : 314

Posición: (21.900 m, 14.000 m, 0.000 m)
Tamaño: (42.000 m, 22.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normal, Trama: 15 x 7 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Balonmano 1

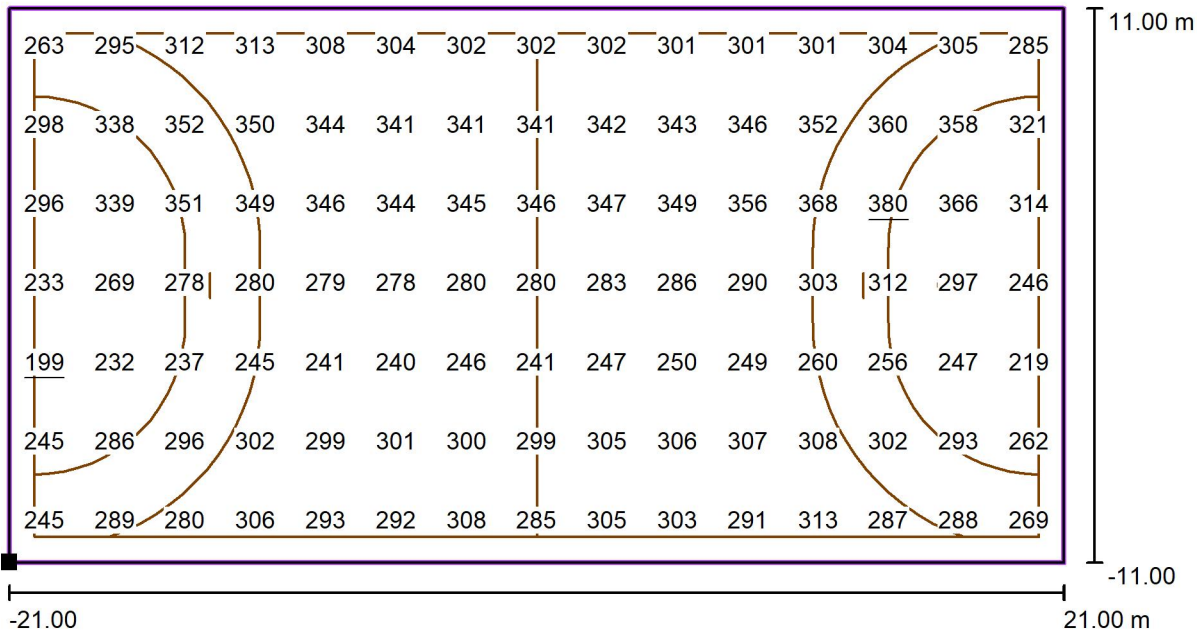
Sumario de los resultados

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	299	199	380	0.66	0.52	/	0.000	/

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

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Frontón / Escena de luz 2 / Balonmano 1 trama de cálculo (TA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 301

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado: (0.900 m, 3.000 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}
299	199	380	0.66	0.52



KOS

ISTANIUM^{LED}

Proyector funcional ideal para la
introducción intensiva
de la tecnología LED



Túnel



Monumento



Puente



Fachada



Espacio Deportivo



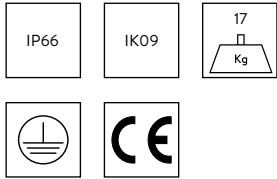
Gran área



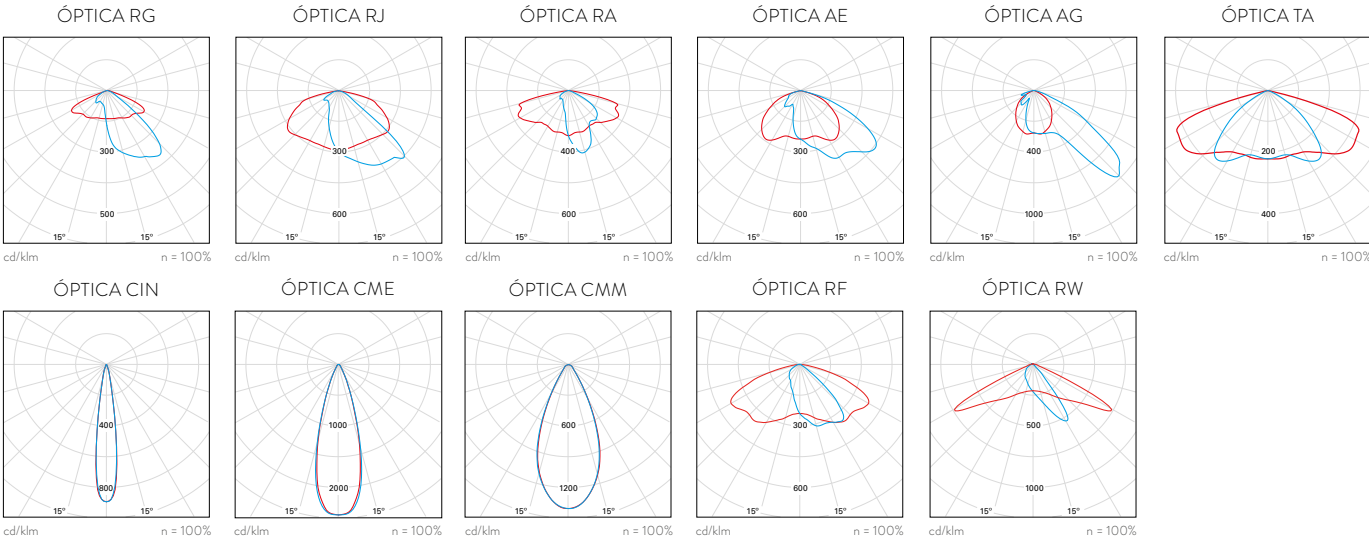
KOS

ISTANIUM^{LED}

LUMINARIA LED PROYECTOR



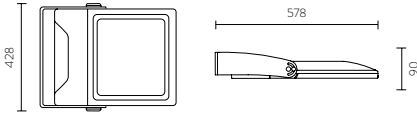
Tª COLOR: NDL 4000 K | WDL 3000 K | SDL 2700 K | XDL 2200 K* | APC*
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA: >70
FLUJO AL HEMISFERIO SUPERIOR (FHS INST.): <1 % (zonas E1)**
DURACIÓN DE LOS LED (L90 B10 A T_a=25 °C Y T_j=95 °C): 100.000 h



— C0 - C180 — C90 - C270 Consultar otras distribuciones fotométricas * Bajo demanda ** Orientación entre 0º y 5º

Luminaria Simon **KOS LED**, tamaño **L**, de fundición inyectada de aluminio. Fijación por lira.
Cubierta plana con aletas de refrigeración no visibles en posición instalada. Sistema de autolimpieza por medio del agua de lluvia, que permite su correcta evacuación sin ensuciar la luminaria, evitando que las prestaciones lumínicas se vean afectadas con el paso del tiempo.
Difusor de vidrio templado transparente plano para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas. Índice de protección **IP66** para el grupo óptico Istanium LED, con válvula depresora para mantener constante la presión y evitar la entrada de humedad, e índice de resistencia al impacto de **IK09**.
Con precableado de 20 cm y conector IP67.
Posibilidad de montaje de hasta quince ópticas tipo multi-array para garantizar la homogeneidad de la fotometría. Reflector troncopiramidal antideslumbramiento, matizado con recuperación de flujo.
Posibilidad de cuatro temperaturas de color en luz blanca, así como APC (Amber Phosphor Converted) para zonas especialmente protegidas.
Vida útil de los LED L90 B10 100.000 horas. Los grupos lumínicos Istanium LED pueden ser sustituidos y actualizados aunque la luminaria esté instalada, permitiendo extender su vida útil. Además, gracias a su sistema modular de LEDs, hay disponibles una gran cantidad de paquetes lumínicos diferentes. Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (FHS inst.) inferior al 1% con inclinación de 0º a ± 5º.
Con equipo electrónico de **Clase I** con tensión de alimentación 230 VAC / 50 Hz. Posibilidad de incluir protección adicional contra sobre tensiones de 10 kV / 10 kA y desconector automático al abrir el compartimiento porta equipos.
Regulación opcional sin línea de mando (Autorregulación) 2N-, mediante telegestión con entrada 1.10V o DALI. Programación a medida y mantenimiento de flujo de salida constante opcional (CLO).
Acabado estándar en color Simon GY9007. Posibilidad de acabados carta Simon y carta RAL. Dimensiones 428x578x90 mm.

DIMENSIONES Y SISTEMAS DE FIJACIÓN



Fijación	Por lira, agujeros de fijación Ø13 mm, Ø15 mm, Ø13 mm. Enfocar siempre hacia el hemisferio inferior, máximo 15º de inclinación
Entrada de cable	Conector externo IP67
Superficie al viento	0,03 m² 0,21 m²
Peso	17 kg

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP66
IK	IK09
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Sistema de cierre	Mediante tornillos de acero inoxidable
Sistema de fijación	Chapa de acero galvanizada y pintada
Difusor	Vidrio templado transparente plano inastillable

ACABADOS

Cuerpo	Colores Simon Colores carta RAL
--------	------------------------------------

NORMAS Y CERTIFICADOS

			Luminaria según: EN 60598-2-5 / EN 62493 / EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 50581
Garantía	5 años.		
Suministro y embalaje	Embalado en caja de cartón reciclable con etiqueta identificativa para proteger el producto durante el transporte y almacenaje.		
Mantenimiento	Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas. Lubricar los cierres y/o las charnelas de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LEDs.		

* Valores correspondientes al estado actual de la tecnología. ** Consultar otras regulaciones. *** Los valores de potencia tienen una tolerancia de ±7% ****980mA.

CONFIGURA TU LUMINARIA KOS

Modelo	Difusor	Cable	Óptica	Tº de color	Potencia	Equipo	Regulación	Protección	Acabado	Descripción	
KOSLXF										Simon KOS Istanium® LED, tamaño L, fijación por lira	
	GTF									Difusor de vidrio templado transparente plano inastillable	
		P								Con cable de instalación (0,2 m) y conector estanco IP67	
			RG_							Óptica Vial Frontal Tipo G	
			RJ_							Óptica Vial Frontal Tipo J	
			RA_							Óptica Vial Extensiva Tipo A	
			AE_							Óptica Asimétrica Tipo E	
			AG_							Óptica Asimétrica Tipo G	
			TA_							Óptica Túnel Cenital	
			CIN							Óptica Cónica Intensiva	
			CME							Óptica Cónica Media Tipo E	
			CMM							Óptica Cónica Media Tipo M	
			RF_							Óptica Vial Frontal Tipo F	
			RW_							Óptica Vial Amplia	
				☐ NDL						Luz de día neutra – 4.000 K	
				☐ WDL						Luz de día cálida – 3.000 K	
				☐ SDL						Luz de día suave – 2.700 K	
					_98W350					98 W 350 mA	15.960 lm @ 4.000K
					151W530					151 W 530 mA	22.410 lm @ 4.000K
					203W700					203 W 700 mA	28.580 lm @ 4.000K
					292W980					292 W 980 mA	36.150 lm @ 4.000K
						IA23_				Equipo electrónico a 230 V _{AC} 50 / 60 Hz, protección estándar contra sobretensiones 6 kV	
						IA23S				Equipo electrónico a 230 V _{AC} 50 / 60 Hz, protección adicional contra sobretensiones 10 kV	
						2N_				Regulación sin línea de mando (autorregulación)	
						1N_				Sin regulación (on/off)	
						1-10				Regulación mediante entrada protocolo 1.10V	
						DALI				Regulación mediante entrada protocolo DALI	
								C1		Protección eléctrica de la luminaria Clase 1	
									GY9007	Acabado estándar Simon RAL GY9007	
									*****	Acabado colores Simon (ver pagina 514)	
									*****	Acabado colores carta RAL classic	

REFERENCIAS BASE

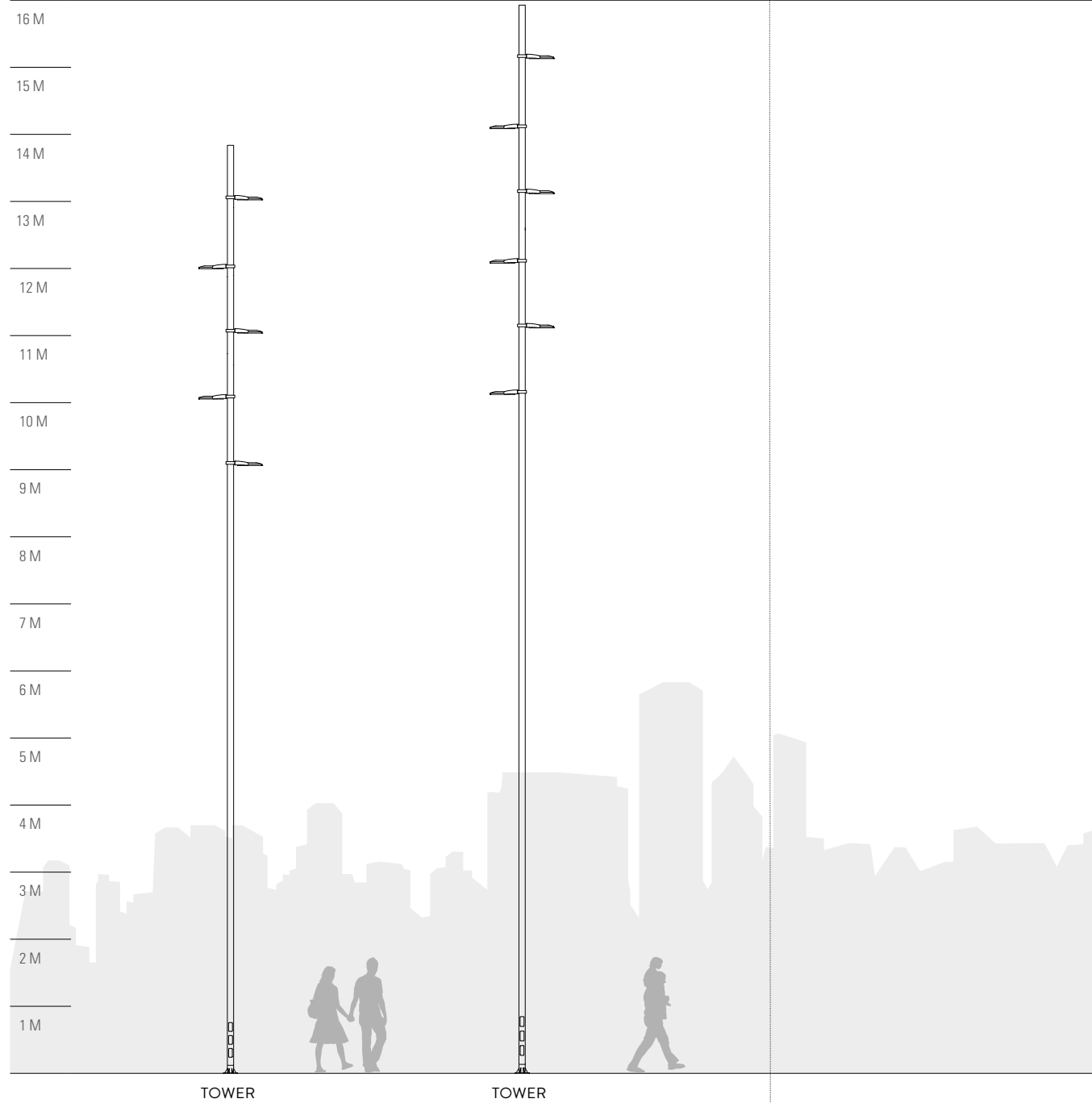
Potencia	Corriente	Configuración	Código de pedido
98 W	350 mA	KOSLXFGTFPAG_NDL_98W350IA23_1N__C1GY9007	412-002349016
151 W	530 mA	KOSLXFGTFPAG_NDL151W530IA23_1N__C1GY9007	412-002348016
203 W	700 mA	KOSLXFGTFPAG_NDL203W700IA23_1N__C1GY9007	412-002347016
292 W	980 mA	KOSLXFGTFPAG_NDL292W980IA23_1N__C1GY9007	412-002346016

El flujo de salida de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 6% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología LED. La potencia de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 7% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología.



COMBINA TU LUMINARIA KOS CON:

COLUMNAS FUNCIONALES:



OTRAS COLUMNAS DECORATIVAS:
TORT, TIL