



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO RELATIVO A LA REDACCIÓN DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LA RENOVACIÓN DEL ALUMBRADO EXTERIOR DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE SABADELL RIU RIPOLL

N.º EXP. -AS/PO/2020/03

ÍNDIX

1.- OBJETO DEL PLIEGO	3
2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS	3
3.- ASPECTOS GENERALES	3
3.1.-DISPOSICIONES GENERALES	3
3.2.-NORMATIVA Y REGLAMENTO DE APLICACIÓN	4
3.3.-RESPONSABLE TECNICO DEL ADJUDICATARIO	5
3.4.-RESPONSABLE TECNICO DE COMPANYIA D’AIGÜES DE SABADELL	5
3.5.- PRESENTACION DE ALTERNATIVAS A LOS MODELOS Y TIPO DE LA OFERTA PRESENTADA	5
3.6. - CONTROL PREVIO DE MATERIALES	6
3.7. - ESTUDIO LUMÍNICO Y PRUEBAS INICIALES	6
3.8. - CORRECCIONES SOBRE INVENTARIO Y PROPUESTA DE SUSTITUCIÓN	7
3.9. - SUSTITUCIÓN DE LOS ACTUALES ELEMENTOS DE ILUMINACION	7
3.10. - CONTROL DE OBRA TERMINADA	7
4.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES	8
4.1. – ACTUACIONES A REALIZAR	8
4.1.1 Proyecto y trámites administrativos necesarios para la legalización de la instalación.	8
4.1.2 Documentación final	8
4.1.3 Sustitución de proyectores de gran potencia.	8
4.1.4 Sustitución de Balizas de zonas peatonales.	9
4.1.5 Sustitución luminaria proyector integrado en edificios.	9
4.1.6 Instalación GATEWAY Exterior con radio frecuencia.	9
4.1.7 Instalación detectores del sistema DALI y RF.	9
4.1.8 Programación y puesta en funcionamiento.	9
4.2. – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS LUMINARIAS	9
4.3. – VIDA UTIL DE LAS LUMINARIAS LED	11
4.4. – DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Y MARCADO CE	11
5.-SEGUIMIENTO DE LAS ÓRDENES DE COMPANYIA D’AIGÜES DE SABADELL	12
6.-PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	12
ANEXO Nº1	13
LISTADO DE PRODUCTOS A SUMINISTRAR Y ESTUDIOS LUMÍNICOS	13

1.- OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del contrato al que se refiere el presente pliego es: “Redacción de proyecto, suministro e instalación del alumbrado exterior de la estación depuradora de Sabadell Riu-Ripoll así como todos los trámites administrativos para la legalización de misma.

2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

- Proyecto con la definición de las actuaciones de adecuación y mejora de las instalaciones de iluminación exterior de la estación depuradora.
- Ejecución del proyecto que incluye:
 - La sustitución de iluminarias indicadas en el proyecto.
 - Instalación de nuevas iluminarias si procede
 - Instalación y configuración de un sistema de gestión por radiofrecuencia de las instalaciones de iluminación.
- Tramites administrativos necesarios para la legalización de la instalación.

3.- ASPECTOS GENERALES

3.1.-DISPOSICIONES GENERALES

La empresa adjudicataria será responsable de la calidad de los materiales empleados y de la calidad técnica de los trabajos y prestaciones que desarrolle, y de las consecuencias que se puedan producir para AIGÜES DE SABADELL o para terceros.

Todos los trabajos que incluyan, obra civil, montaje y conexiones eléctricas de las lumbreras realizados por el adjudicatario estarán garantizadas por un plazo de dos años, contado desde la fecha de finalización de los trabajos.

Todo el material suministrado, estará garantizado por un plazo mínimo de cinco años contados desde la fecha de su instalación.

El periodo de garantía de los trabajos y material suministrado podrá ser incrementado por el adjudicatario.

La empresa adjudicataria, tiene la responsabilidad de ejecutar correctamente todas las tareas que se le encomienden relacionadas con el contrato licitado.

La empresa adjudicataria tiene la obligación de informar de la situación de todos los sistemas de protección, así como de proponer nuevos sistemas que puedan evitar averías.

Además de las que se han especificado en este documento, también serán obligaciones de la empresa adjudicataria las siguientes:

- Hacerse cargo de la evacuación y correcta gestión de los residuos generados; iluminarias, plásticos y cualquier tipo de residuo que se origine con motivo de la prestación del servicio.
- Responder a todos los daños y desperfectos que voluntaria o involuntariamente cause el personal que preste el Servicio.
- Mantener libres de obstáculos las vías de evacuación y de emergencia de las dependencias donde se trabaje.

3.2.-NORMATIVA Y REGLAMENTO DE APLICACIÓN

- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado público exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, aprobado por Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.
- Ley 6/2001, DE ordenación ambiental del alumbrado para la protección del Medio nocturno, de fecha 31 de mayo de 2001.
- Decreto 190/2015, de 25 de agosto, de desarrollo de la Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, actualmente en vigor.
- Ley reguladora de residuos, en vigor.
- Ley de prevención de riesgos laborales, en vigor.
- Reglamento de Verificaciones y Regularidad en el Suministro de Energía. Decreto de 12 de marzo de 1954 (BOE. de 15 de abril de 1954) y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 1369/2007 (BOE. 23/10/2007), de 19 de octubre, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía.
- Normas de la Dirección General de Seguridad y Calidad Industrial del Departamento de Industria y energía de la Generalitat de Catalunya.
- Normas U.N.E. del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización, que resulten de aplicación.
- Norma EN-13201 sobre iluminación en carreteras.
- Recomendaciones sobre Alumbrado de Vías Públicas CIE, Publicación nº 115.
- Todos los soportes cumplirán el Real Decreto 26/42/1982 y la OM de 07/11/86 sobre las especificaciones técnicas de los mismos, exigiéndose su homologación y certificación.
- Todas las luminarias serán equipadas y llevarán el marcado CE en cumplimiento de la Directiva de la UE de Compatibilidad Electromagnética.
- Todas las luminarias estarán fabricadas de acuerdo con la NORMA EN-60598, con equipos eléctricos a 230 V, 50 Hz Alto Factor.

- Todas las luminarias cumplirán con la publicación del IDAE "Requerimientos Técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior".
- Reglamento (UE) 1194/2012
- RAEE: Real Decreto sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- RoHS Directiva 2002 / 95CE: Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- RD 838/2002: Requisitos de Eficiencia Energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
- Ordenanzas municipales.
- Cualquier otra norma o disposición legal aplicable aprobada o que se apruebe durante la vigencia del contrato.

Además de las reseñadas, serán de aplicación cualquier disposición, norma o reglamento de carácter europeo, estatal, autonómico o local, relacionado con el objeto del contrato y que sea vigente en la fecha de adjudicación.

Cualquier norma o instrucción se entenderá modificada o sustituida por la última edición total o parcial en vigencia.

3.3.-RESPONSABLE TECNICO DEL ADJUDICATARIO

El Adjudicatario estará obligado a poner al frente del contrato a un responsable que será el Responsable del Contratista, actuará como delegado del mismo en la ejecución del presente contrato, provisto de la suficiente capacidad profesional y legal para dirigir los trabajos y actuaciones que, en cumplimiento de este deben realizarse, siendo responsable de los mismos y de las prescripciones que este contrato contenga. Asimismo, deberá asistir a las reuniones que se convoquen para tratar asuntos referentes al contrato, con facultad para tomar y / o asumir decisiones. La designación o cambio de dicho responsable deberá ser siempre comunicado previamente por escrito a Companyia d'Aigües de Sabadell.

3.4.-RESPONSABLE TECNICO DE COMPANYIA D'AIGÜES DE SABADELL

Companyia d'Aigües de Sabadell designará un responsable técnico del contrato, al que corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de las prestaciones pactadas. El Contratista estará obligado en todo momento a prestar su colaboración al responsable de Companyia d'Aigües de Sabadell para el desarrollo de las funciones que tiene encomendadas.

3.5.- PRESENTACION DE ALTERNATIVAS A LOS MODELOS Y TIPO DE LA OFERTA PRESENTADA

Las ofertas deben incluir siempre una propuesta que contemple las soluciones que proponen estos pliegos.

Se podrán aportar soluciones diferentes a las propuestas siempre que se garantice:

A) Los niveles en los espacios iluminados estarán dentro de los parámetros descritos en estos pliegos, el proyecto y el reglamento de eficiencia.

B) Las uniformidades no serán inferiores a las que se podrían obtener con los sistemas propuestos en estos pliegos (ver estudios lumínicos Anexo nº1).

C) Los licitadores aportarán documentación del fabricante de los aparatos ópticos y fuentes de luz que acrediten la duración de vida establecida en el Pliego.

D) La garantía mínima del fabricante será la establecida en el Pliego, aunque se podrá ofertar una de superior.

3.6. - CONTROL PREVIO DE MATERIALES

Todos los materiales empleados, incluso los no relacionados con este Pliego, deberán ser de primera calidad y completamente nuevos sin haber sido utilizados, aunque fuera con carácter de muestra o experimental.

Una vez adjudicada la obra definitivamente y antes de la instalación, el Adjudicatario presentará a Companyia d'Aigües de Sabadell, los catálogos, cartas muestras, etc., que se relacionan en la recepción de los diferentes materiales. No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados.

Este control previo no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados después de colocados, si no cumplieran las condiciones exigidas en este Pliego de Condiciones, debiendo ser reemplazados por el Adjudicatario, por otros que cumplan con las cualidades exigidas.

Se realizarán cuantas análisis y pruebas sean necesarias para la comprobación de la calidad por orden de Companyia d'Aigües de Sabadell, aunque éstas no estén indicadas en este Pliego, las cuales se realizarán en los Laboratorios que, en cada caso, indique Companyia d'Aigües de Sabadell, siendo los gastos ocasionados por cuenta del Adjudicatario.

3.7. - ESTUDIO LUMÍNICO Y PRUEBAS INICIALES

Será responsabilidad del adjudicatario realizar estudios Dialux para cada actuación. El estudio deberá cumplir los requisitos de nivel de iluminación propuestos por Companyia d'Aigües de Sabadell en el **Anexo 1** de este pliego. El adjudicatario también realizará la comprobación de los parámetros de cálculo, anchura, Inter distancia, disposición, altura, etc ...

Los estudios incluidos en este pliego sólo son válidos a efectos de valoración de las ofertas.

Antes de la instalación definitiva de las luminarias, equipos y lámparas, se hará una prueba, de al menos 3 puntos de luz, en las zonas lumínicas más representativas y se comprobará que se obtienen los resultados esperados aplicándole un coeficiente inverso al factor de mantenimiento utilizado.

En caso de que sea correcto, ya se podrá ejecutar toda la zona lumínica.

En caso de que los resultados no sean los esperados se hará una valoración y tomarán las decisiones de cómo proceder en esa zona lumínica. El ajuste de potencia de la luminaria, antes de ser instalada, se considera incluida en el precio unitario.

Para facilitar el trabajo las pruebas iniciales se agruparán en un mismo día, o días consecutivos, para que las tareas de medidas nocturnas sean también productivas.

3.8. - CORRECCIONES SOBRE INVENTARIO Y PROPUESTA DE SUSTITUCIÓN

Si durante la ejecución de las obras surgieran aspectos de discordancia entre el inventario existente y la realidad física del alumbrado, se tendrán que ir pactando soluciones alternativas con el responsable técnico de Companyia d'Aigües de Sabadell.

Sin embargo, el estudio en cuestión se considera lo suficientemente cuidadoso para que las diferencias en más y en menos que surjan terminen compensándose, por tanto, el presupuesto de ejecución material (PEM) no podrá ser superior al del estudio, por lo tanto, habrá que encontrar soluciones o alternativas que no supongan coste adicional o bien encontrar elementos de compensación dentro de todos los trabajos a realizar.

Las modificaciones que deban introducirse deberán tener como objetivo, procurar en todo momento que se respeten los niveles previstos siempre que no se demuestre que pueden ser variados manteniendo un buen nivel de servicio.

3.9. - SUSTITUCIÓN DE LOS ACTUALES ELEMENTOS DE ILUMINACION

A raíz de la ejecución de esta prestación está previsto sustituir una cantidad relevante de equipos de las instalaciones de alumbrado. En relación a estos equipos la empresa contratista se hará responsable de su eliminación por los procedimientos reglamentarios. No se abonará ningún importe por este concepto por parte de Companyia d'Aigües de Sabadell.

3.10. - CONTROL DE OBRA TERMINADA

Una vez terminada la actuación, se hará un estudio lumínico in situ de cada zona lumínica y se comprobará que se corresponde con su estudio teórico.

En caso de que no se ajuste, Companyia d'Aigües de Sabadell tendrá la potestad de decidir cómo proceder. No se podrá certificar la actuación hasta que se haya realizado el estudio lumínico in situ.

En ningún caso los niveles lumínicos podrán ser inferiores a los definidos en el reglamento de RD1890 / 2008, en función de la clase establecida en el proyecto, siempre y cuando la disposición existente de los puntos de luz de la instalación permita el cumplimiento de este reglamento.

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

4.1. – ACTUACIONES A REALIZAR

4.1.1 Proyecto y trámites administrativos necesarios para la legalización de la instalación.

El Contratista se ocupará de:

- Preparar los documentos, proyectos, formularios, instancias, certificados, etc. que sean requeridos para la legalización de la instalación en todos los aspectos en que aplique.
- Solicitar a Companyia d'Aigües de Sabadell los documentos o información relativa al titular que deba incorporarse a los expedientes.
- Firma facultativa de proyectos y certificados.
- Gestionar, por los canales adecuados y en nombre del Cliente, la solicitud de las autorizaciones, haciendo el seguimiento oportuno y aportación de información adicional que, siendo de su competencia, le sea requerida.
- Acompañamiento a Entidades de Control o competentes de la administración en eventuales visitas de inspección o verificación relacionadas.
- Cargar con los gastos derivados de todos los aspectos indicados de gestión de permisos, incluidos tasas o similares de las administraciones, costes de entidades de control, etc.

4.1.2 Documentación final

El Contratista deberá entregar:

- Declaraciones de conformidad CE, certificados de cumplimiento de la normativa aplicable a equipamientos, certificados de garantía.
- Documentos y planos en versión final (formato digital PDF y editable).
- Manuales para el curso de formación (PDF).
- Manuales e instrucciones de funcionamiento referentes a los equipos y componentes de la planta (PDF). Esquema de arquitectura del sistema de monitorización.

Documentos acreditativos de la legalización de las instalaciones. Incluyendo toda la documentación generada durante el proceso, los comprobantes de comunicación y registro obligatorio a los distintos organismos y todos aquellos documentos necesarios para finalizar satisfactoriamente el proceso de legalización. Aigües Sabadell podrá establecer formatos a considerar y logos a incluir en el documento, planos, etc.

4.1.3 Sustitución de proyectores de gran potencia.

El Contratista deberá:

- Sustituir los 17 proyectores actuales por proyectores de LED GEWISS GWP2273CD SMART DALI (PRO) (Descripción en Anexo 1) o SIMILAR comunicado por radio frecuencia soportado en la ubicación actual. Se aprovechará el cableado existente.
- Proporcionar los medios técnicos, humanos y mecanismos de elevación necesarios para realizar la instalación.

4.1.4 Sustitución de Balizas de zonas peatonales.

El Contratista deberá:

- Sustituir las 41 balizas estancas existentes por luminarias viales LED GEWISS GWR5251ZW ROADSMART DALI (PRO) 2.0 (Descripción en Anexo 1) o SIMILAR comunicado por radio frecuencia, se aprovecharán los mismos puntos de luz existentes.
- Instalar báculos de 4Mts para elevar las luminarias viales, con el objetivo de conseguir el nivel lumínico requerido evitando la contaminación lumínica.
- Proporcionar los medios técnicos , humanos y mecanismos de elevación necesarios para realizar la instalación

4.1.5 Sustitución luminaria proyector integrado en edificios.

El Contratista deberá:

- Sustituir las 45 luminarias integradas en los edificios existentes por luminarias LED THORN PIAZZA II DALI cableado (Descripción en Anexo 1) o SIMILAR, se aprovecharán los mismos puntos de luz existentes y se cableara el bus de conexión.
- Proporcionar los medios técnicos , humanos y mecanismos de elevación necesarios para realizar la instalación.

4.1.6 Instalación GATEWAY Exterior con radio frecuencia.

El Contratista deberá:

- Instalar una Gateway GEWISS exterior LoRaWAN o SIMILAR, para la gestión de las luminarias de radiofrecuencia y la gestión de la aplicación de control.

4.1.7 Instalación detectores del sistema DALI y RF.

El Contratista deberá:

- Instalación de 15 detectores Dali o SIMILAR en los edificios y detectores de RF en los viales y las entradas de vehículos.

4.1.8 Programación y puesta en funcionamiento.

El Contratista deberá realizar:

- Programación y puesta en funcionamiento de los sistemas de RF y Dali o SIMILAR en las instalaciones del equipamiento.

4.2. – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS LUMINARIAS

- Cada luminaria debe suministrarse correctamente etiquetada, donde se hará constar, el modelo y referencia de la luminaria, el código del modelo de LED, el código del modelo de equipo, el voltaje y amperaje en que está trabajando el LED, el tipo de curva, la programación de la regulación de flujo, etc.

- Todas las luminarias que se sustituyan serán luminarias LED, con equipos autorregulables programables.
- Los materiales a utilizar deberán tener unos índices de calidad equivalentes a lo que se han previsto en los estudios que han propiciado estos pliegos, y cumplir con los distintos apartados del presente PPT.
- Todas las luminarias LED colocadas cumplirán las prescripciones técnicas establecidas en el documento "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior "editado por el IDAE, y con el Reglamento (UE) No 1194/2012 de la Comisión de 12 de diciembre de 2012, por el que se aplica la Directiva 2009/125 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo en el que atañe a los Requisitos de diseño ecológico aplicables a las lámparas direccionales, a las lámparas LED y a sus equipos.
- En caso de que las condiciones del presente Pliego sean más restrictivas que el documento mencionado anteriormente, habrá que cumplir con la exigencia del Pliego.
- Los requerimientos mínimos particulares que se exigen a las luminarias LED son los siguientes:
 - Garantía de 5 años del producto.
 - Es necesario que se aporte tanto la garantía del fabricante, así como la garantía del licitador. (De luminaria, equipo, grupo óptico y matriz de LED, incluida su reposición)
 - Dispondrán de equipos programables para funcionar a nivel reducido y se podrá re-programar su horario de funcionamiento.
 - La luminaria debe ser capaz de operar normalmente en un rango de temperaturas ambiente de -20°C a 35°C.
 - Disponer de un sistema de regulación de flujo de luz mediante driver programable.
 - Debe permitir modificar la regulación de flujo una vez instalada. La regulación ha de permitir diferentes niveles con diferentes porcentajes de regulación (de 100% a 10%), y diferentes programas horarios.
 - Debe permitir poder bajar o subir la potencia una vez instalada.
 - Siempre se intentará utilizar amperajes de 500mA, que permitan ser modificados para subir o bajar potencia en caso de que una vez colocada la luminaria, se considere necesario.
 - Debe disponer de un sistema de disipación de calor sin líquidos, debe ser resistente a los residuos que se puedan acumular para que no se degrade o perturbe la capacidad de disipar calor.
 - Debe ser preferentemente construida en aluminio. El acabado será realizado con imprimación y resistente a la corrosión.
 - En caso de que el cuerpo y la fijación de la luminaria estén formados por piezas de fundición de aluminio inyectado, la aleación deberá ser de los tipos EN AC-43000, ENAC 43400, EN AC 44100 de acuerdo con la norma UNE EN 1706.
 - En caso de que el cuerpo y la fijación de la luminaria estén formados por piezas de polímero reforzado, este deberá ser de alta calidad y dar cumplimiento a los ensayos UNE 53104, UNE-EN ISO 2440, UNE-EN ISO 4589/1, UNE-EN ISO 4589/2 y UNE-EN ISO 4589/3.

- En caso de que el cuerpo y la fijación de la luminaria estén formados por piezas de chapa de acero inoxidable AISI 304, éste deberá cumplir las normas UNE-EN ISO 9445 y UNE-EN 10088.
- La pintura exterior de la carcasa deberá cumplir satisfactoriamente el ensayo de envejecimiento acelerado de 1.000 horas de acuerdo con la UNE EN ISO 11507: 2007.
- Todos los tornillos deben ser de acero inoxidable.
- Ninguna parte debe estar construida con policarbonato a no ser que sea estabilizado UV (la decoloración de las lentes será considerada fallo bajo garantía).
- Recambios y actualizaciones: Hay que garantizar el suministro de repuestos durante las 60.000 horas de funcionamiento a partir de la fecha de instalación.

4.3. – VIDA UTIL DE LAS LUMINARIAS LED

- La vida útil que se pide a las luminarias LED, (por todo el conjunto grupo óptico + equipo) es de 10 años

4.4. – DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Y MARCADO CE

Las empresas licitadoras deberán presentar un documento escrito con la declaración del fabricante especificando el cumplimiento de las siguientes normas que sean de aplicación:

1. Marcado CE: Declaración de conformidad y Expediente Técnico, tanto de la luminaria como de sus componentes.
2. Certificado del cumplimiento de las normas que sean de aplicación:
 - UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requerimientos generales y ensayos.
 - UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Requerimientos particulares. Luminarias para el alumbrado público.
 - UNE-EN 60598-2-5. Luminarias. Requerimientos particulares. Proyectores.
 - UNE-EN 62031. Módulos LED para la iluminación general. requerimientos de seguridad.
 - UNE-EN 62471. Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
 - UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13:Requerimientos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
 - UNE-EN 62384. Dispositivos de control de electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
 - UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
 - UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requerimientos de inmunidad CEM.
 - UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase)

- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase y no sujetos a una conexión condicional.

Los informes que servirán para probar la solvencia técnica definitiva del producto deberán ser emitidos por entidad acreditada por ENAC

5.-SEGUIMIENTO DE LAS ÓRDENES DE COMPANYIA D'AIGÜES DE SABADELL

En lo relativo a trabajos de instalación y puesta en marcha de equipos y preparación de las ubicaciones, el adjudicatario deberá en todo momento seguir las instrucciones del personal responsable de Companyia d'Aigües de Sabadell y los Coordinadores de Seguridad y Salud en la ejecución de los trabajos, respecto a los trabajos concretos a realizar, los plazos y las condiciones de ejecución, respetándose lo establecido en este Pliego, salvo circunstancias excepcionales.

Se dará especial importancia a aquellas órdenes relativas a la seguridad tanto individual como colectiva.

Companyia d'Aigües de Sabadell establecerá los procedimientos de control necesarios para verificar la correcta ejecución de los trabajos por parte del adjudicatario, para comprobar que se ajustan a lo dispuesto en el presente contrato y que se ejecutan con la calidad debida y los materiales apropiados.

6.-PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los equipos deberán estar suministrados e instalados antes de la finalización del año 2020.

Sabadell, a 14 de agosto de 2020

Sr. Joan Cristià Roca
Órgano de contratación
Companyia d'Aigües de Sabadell, S.A.

ANEXO N°1

LISTADO DE PRODUCTOS A SUMINISTRAR Y ESTUDIOS LUMÍNICOS

EDAR RIU RIPOLL SABADELL

Contacto:
N° de encargo: QUO0000053524
Empresa:

Fecha: 03.12.2019
Proyecto elaborado por: Peter

Índice

EDAR RIU RIPOLL SABADELL

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	4
GEWISS GWR5251ZW ROAD5 W 1M/740 0.5A CL2 W ZAGA	
Hoja de datos de luminarias	5
THORN PIAZZA II - LED 26W 3000K	
Hoja de datos de luminarias	6
GEWISS GWP2273CD SMART [PRO] 2.0 - 2M - A1 LED730	
Hoja de datos de luminarias	7
Escena exterior 1	
Datos de planificación	8
Luminarias (lista de coordenadas)	9
Rendering (procesado) en 3D	14
Rendering (procesado) de colores falsos	15
Superficies exteriores	
b1	
Superficie 1	
Isolíneas (E)	16
Gráfico de valores (E)	17
b2	
Superficie 1	
Isolíneas (E)	18
Gráfico de valores (E)	19
b3	
Superficie 1	
Isolíneas (E)	20
Gráfico de valores (E)	21
b4	
Superficie 1	
Isolíneas (E)	22
Gráfico de valores (E)	23
b5	
Superficie 1	
Isolíneas (E)	24
Gráfico de valores (E)	25
b6	
Superficie 1	
Isolíneas (E)	26
Gráfico de valores (E)	27
b7	
Superficie 1	
Gráfico de valores (E)	28
b8	
Superficie 1	
Gráfico de valores (E)	29
b9	
Superficie 1	
Gráfico de valores (E)	30
b10	
Superficie 1	
Gráfico de valores (E)	31
futuro	
Superficie 1	

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

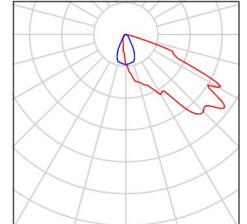
Índice

Isolíneas (E)	32
Gráfico de valores (E)	33
CTRA SUP	
Isolíneas (E, perpendicular)	34
Gráfico de valores (E, perpendicular)	35
CTRA INF	
Isolíneas (E, perpendicular)	36
Gráfico de valores (E, perpendicular)	37

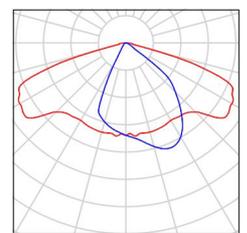
Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR RIU RIPOLL SABADELL / Lista de luminarias

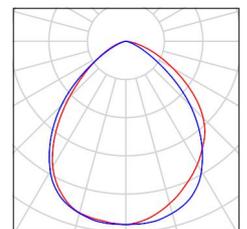
- 17 Pieza GEWISS GWP2273CD SMART [PRO] 2.0 - 2M - A1 LED730
N° de artículo: GWP2273CD
Flujo luminoso (Luminaria): 33600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 33600 lm
Potencia de las luminarias: 330.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 42 83 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



- 41 Pieza GEWISS GWR5251ZW ROAD5 W 1M/740 0.5A CL2 W ZAGA
N° de artículo: GWR5251ZW
Flujo luminoso (Luminaria): 4200 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4200 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 82 98 100 100
Lámpara: 1 x 37W/740 4200lm (Factor de corrección 1.000).



- 45 Pieza Con electrónico Driver regulable DALI apto para instalaciones con batería central de emergencia.
Parte trasera: fundición aluminio, lacado antracita.
Cuerpo: antracita policarbonato (PC). Entrada de cable de Ø20mm a través de entradas de conducto traseras o laterales, compatible con BESA. IP65, IK10. Con LED 3000K.



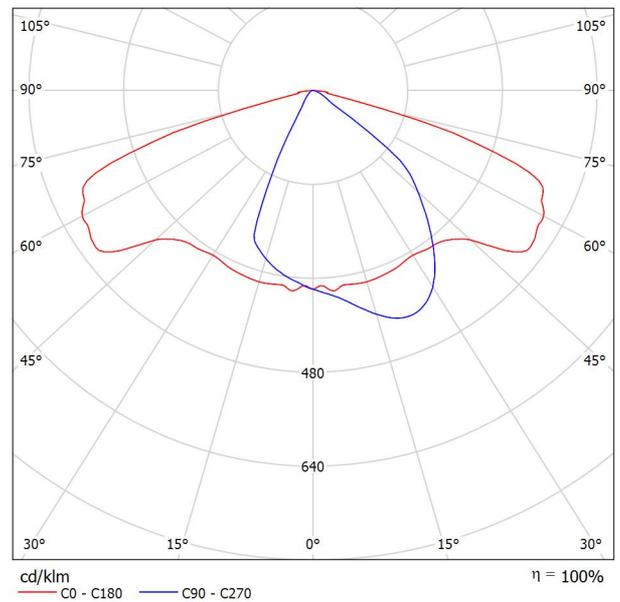
Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

GEWISS GWR5251ZW ROAD5 W 1M/740 0.5A CL2 W ZAGA / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 82 98 100 100

Emisión de luz 1:

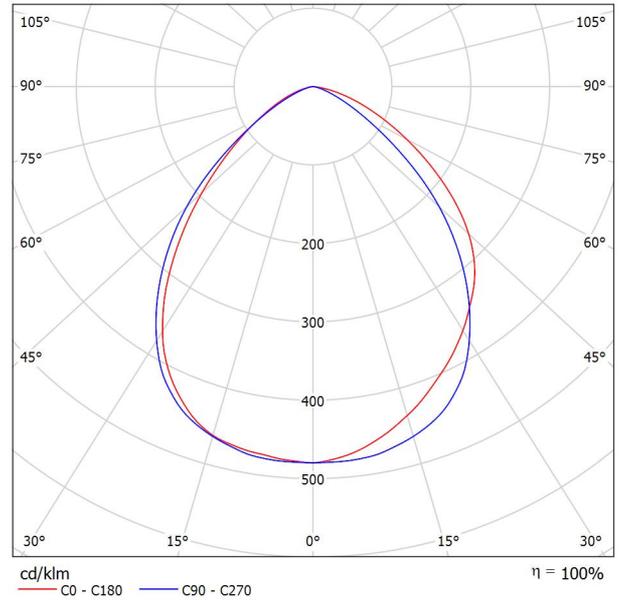


Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

THORN 9666265 PIAZZA II LED 2700-830 HFI-X EC ANT

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 91 99 100 100

Apparecchio polifunzionale. LED incluso.

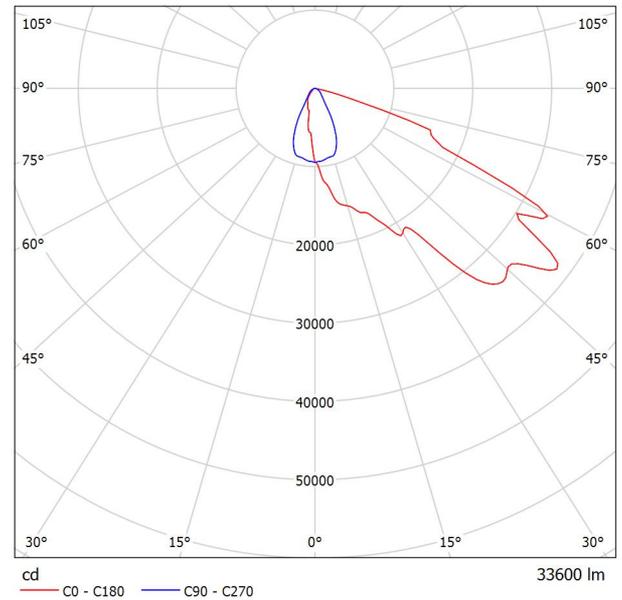
Colore blu notte

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

GEWISS GWP2273CD SMART [PRO] 2.0 - 2M - A1 LED730 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



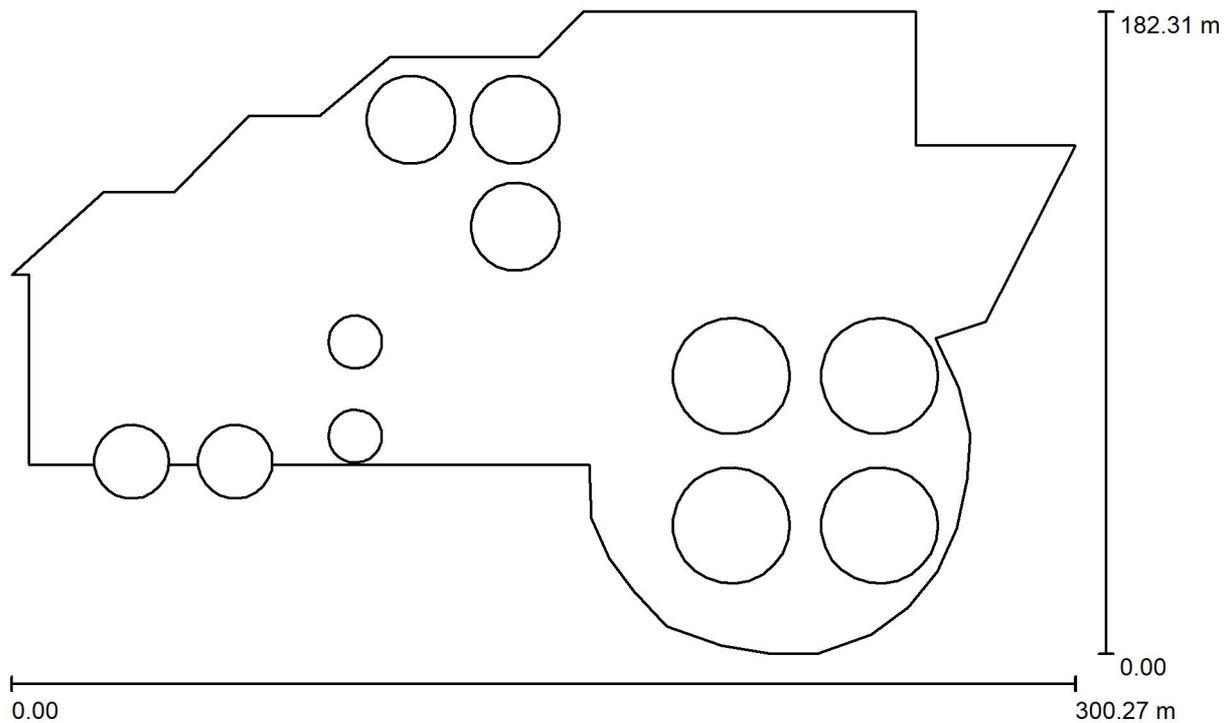
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 42 83 99 100 100

Proiettore LED modulare ed orientabile ad alto flusso di alta potenza per illuminazione di grandi aree ed installazioni sportive. Dissipatore in pressofusione di alluminio EN AB 44300 a basso contenuto di rame (<0,08%), struttura di fissaggio in ferro zincato e verniciato a polvere poliestere (spessore minimo). Vano ottico protetto da vetro frontale piatto e temprato 4mm spessore e guarnizione di tenuta in silicone. Viteria esterna in acciaio INOX A4

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 2.0%

Escala 1:2147

Lista de piezas - Luminarias

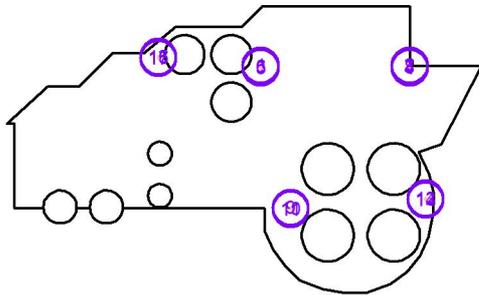
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	17	GEWISS GWP2273CD SMART [PRO] 2.0 - 2M - A1 LED730 (1.000)	33600	33600	330.0
2	41	GEWISS GWR5251ZW ROAD5 W 1M/740 0.5A CL2 W ZAGA (1.000)	4200	4200	37.0
3	45	PIAZZA II LED 2700-830 HFI-X EC ANT	1897	1900	26.0
Total:			828749	828900	8297.0

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

GEWISS GWP2273CD SMART [PRO] 2.0 - 2M - A1 LED730

33600 lm, 330.0 W, 1 x 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



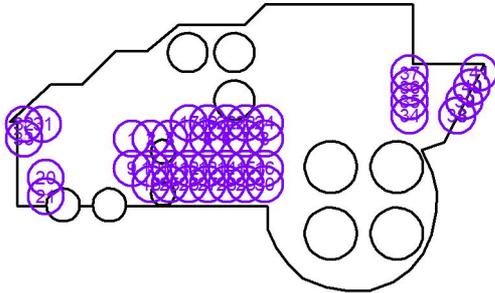
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	160.963	144.700	16.000	0.0	-17.7	39.7
2	255.037	144.700	16.000	0.0	-17.7	140.3
3	160.963	143.200	16.000	0.0	-17.7	-43.9
4	255.037	143.200	16.000	0.0	-17.7	-136.1
5	160.963	143.700	16.000	0.0	-14.8	-179.2
6	160.963	144.200	16.000	0.0	-25.0	0.2
7	255.037	144.200	16.000	0.0	-25.0	179.8
8	255.037	143.700	16.000	0.0	-15.0	-48.9
9	179.908	54.124	16.000	0.0	-16.7	48.2
10	179.908	53.624	16.000	0.0	-16.5	-0.4
11	179.908	53.124	16.000	0.0	-10.0	-81.9
12	265.092	60.124	16.000	0.0	-14.9	94.6
13	265.092	59.624	16.000	0.0	-18.1	178.8
14	265.092	59.124	16.000	0.0	-16.3	-113.9
15	96.088	150.258	16.000	0.0	-16.2	21.1
16	96.088	149.758	16.000	0.0	-17.8	-42.4
17	96.088	149.258	16.000	0.0	-12.2	-89.8

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

GEWISS GWR5251ZW ROAD5 W 1M/740 0.5A CL2 W ZAGA

4200 lm, 37.0 W, 1 x 1 x 37W/740 4200lm (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	77.500	96.850	4.000	0.0	0.0	0.0
2	89.500	96.850	4.000	0.0	0.0	0.0
3	101.500	96.850	4.000	0.0	0.0	0.0
4	113.500	96.850	4.000	0.0	0.0	0.0
5	125.500	96.850	4.000	0.0	0.0	0.0
6	137.500	96.850	4.000	0.0	0.0	0.0
7	149.500	96.850	4.000	0.0	0.0	0.0
8	161.500	96.850	4.000	0.0	0.0	0.0
9	77.500	77.850	4.000	0.0	0.0	180.0
10	89.500	77.850	4.000	0.0	0.0	180.0
11	101.500	77.850	4.000	0.0	0.0	180.0
12	113.500	77.850	4.000	0.0	0.0	180.0
13	125.500	77.850	4.000	0.0	0.0	180.0
14	137.500	77.850	4.000	0.0	0.0	180.0
15	149.500	77.850	4.000	0.0	0.0	180.0
16	161.500	77.850	4.000	0.0	0.0	180.0
17	113.500	106.850	4.000	0.0	0.0	180.0
18	89.500	67.850	4.000	0.0	0.0	0.0
19	125.500	106.850	4.000	0.0	0.0	180.0
20	23.100	72.000	4.000	0.0	0.0	90.0
21	23.100	60.000	4.000	0.0	0.0	90.0
22	137.500	106.850	4.000	0.0	0.0	180.0
23	149.500	106.850	4.000	0.0	0.0	180.0
24	161.500	106.850	4.000	0.0	0.0	180.0
25	101.500	67.850	4.000	0.0	0.0	0.0
26	113.500	67.850	4.000	0.0	0.0	0.0
27	125.500	67.850	4.000	0.0	0.0	0.0
28	137.500	67.850	4.000	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono 934976083
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

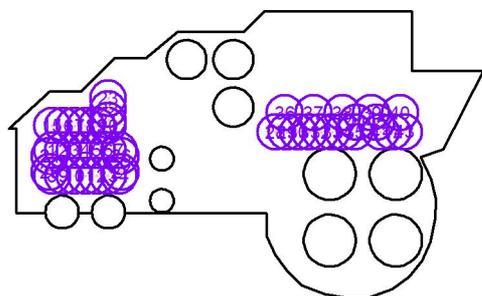
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	149.500	67.850	4.000	0.0	0.0	0.0
30	161.500	67.850	4.000	0.0	0.0	0.0
31	21.300	105.900	4.000	0.0	0.0	180.0
32	9.300	105.900	4.000	0.0	0.0	180.0
33	9.300	96.900	4.000	0.0	0.0	0.0
34	253.203	111.544	4.800	0.0	0.0	-90.0
35	253.203	120.544	4.800	0.0	0.0	-90.0
36	253.203	129.544	4.800	0.0	0.0	-90.0
37	253.203	138.544	4.800	0.0	0.0	-90.0
38	283.159	111.544	4.000	0.0	0.0	60.0
39	287.864	120.609	4.000	0.0	0.0	60.0
40	292.570	129.674	4.000	0.0	0.0	60.0
41	297.275	138.739	4.000	0.0	0.0	60.0

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

PIAZZA II LED 2700-830 HFI-X EC ANT

1897 lm, 26.0 W, 1 x 1 x LED 26W 3000K EXTRO (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	27.702	93.935	4.800	0.0	-45.0	90.0
2	34.754	93.935	4.800	0.0	-45.0	90.0
3	41.807	93.935	4.800	0.0	-45.0	90.0
4	48.859	93.935	4.800	0.0	-45.0	90.0
5	55.911	93.935	4.800	0.0	-45.0	90.0
6	62.963	93.935	4.800	0.0	-45.0	90.0
7	70.016	93.935	4.800	0.0	-45.0	90.0
8	27.702	77.700	4.800	0.0	-45.0	-90.0
9	34.754	77.700	4.800	0.0	-45.0	-90.0
10	41.807	77.700	4.800	0.0	-45.0	-90.0
11	48.859	77.700	4.800	0.0	-45.0	-90.0
12	55.911	77.700	4.800	0.0	-45.0	-90.0
13	62.963	77.700	4.800	0.0	-45.0	-90.0
14	70.016	77.700	4.800	0.0	-45.0	-90.0
15	27.702	109.583	4.800	0.0	-45.0	-90.0
16	34.754	109.583	4.800	0.0	-45.0	-90.0
17	41.807	109.583	4.800	0.0	-45.0	-90.0
18	48.859	109.583	4.800	0.0	-45.0	-90.0
19	55.911	109.583	4.800	0.0	-45.0	-90.0
20	62.963	109.583	4.800	0.0	-45.0	-90.0
21	63.200	112.934	4.800	0.0	-45.0	0.0
22	63.200	119.910	4.800	0.0	-45.0	0.0
23	63.200	126.887	4.800	0.0	-45.0	0.0
24	26.200	90.372	4.800	0.0	-45.0	180.0
25	26.200	80.051	4.800	0.0	-45.0	180.0
26	71.283	90.372	4.800	0.0	-45.0	0.0
27	71.283	80.051	4.800	0.0	-45.0	0.0
28	168.913	105.502	4.800	0.0	-45.0	-90.0

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

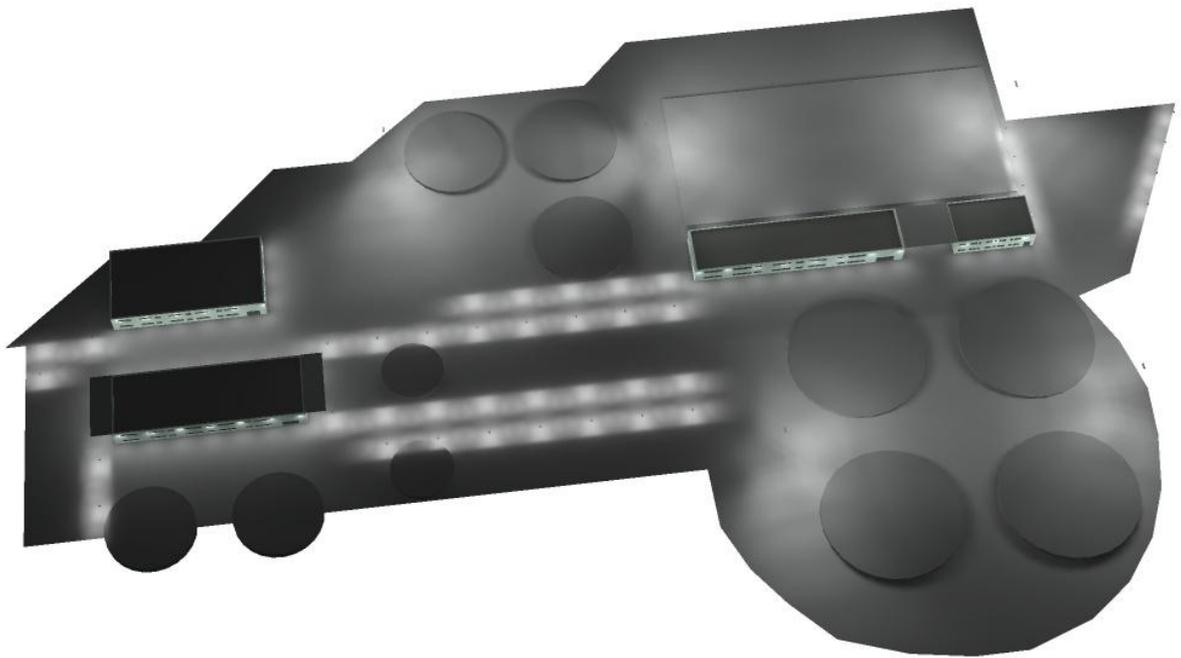
Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	176.074	105.502	4.800	0.0	-45.0	-90.0
30	183.235	105.502	4.800	0.0	-45.0	-90.0
31	190.396	105.502	4.800	0.0	-45.0	-90.0
32	197.557	105.502	4.800	0.0	-45.0	-90.0
33	204.718	105.502	4.800	0.0	-45.0	-90.0
34	211.879	105.502	4.800	0.0	-45.0	-90.0
35	219.040	105.502	4.800	0.0	-45.0	-90.0
36	174.800	117.700	4.800	0.0	-45.0	90.0
37	193.031	117.700	4.800	0.0	-45.0	90.0
38	211.262	117.700	4.800	0.0	-45.0	90.0
39	229.492	117.700	4.800	0.0	-45.0	90.0
40	247.723	117.700	4.800	0.0	-45.0	90.0
41	235.426	105.502	4.800	0.0	-45.0	-90.0
42	242.900	105.543	4.800	0.0	-45.0	-90.0
43	250.373	105.585	4.800	0.0	-45.0	-90.0
44	220.237	111.674	4.800	0.0	-45.0	0.0
45	232.922	111.674	4.800	0.0	-45.0	180.0



Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

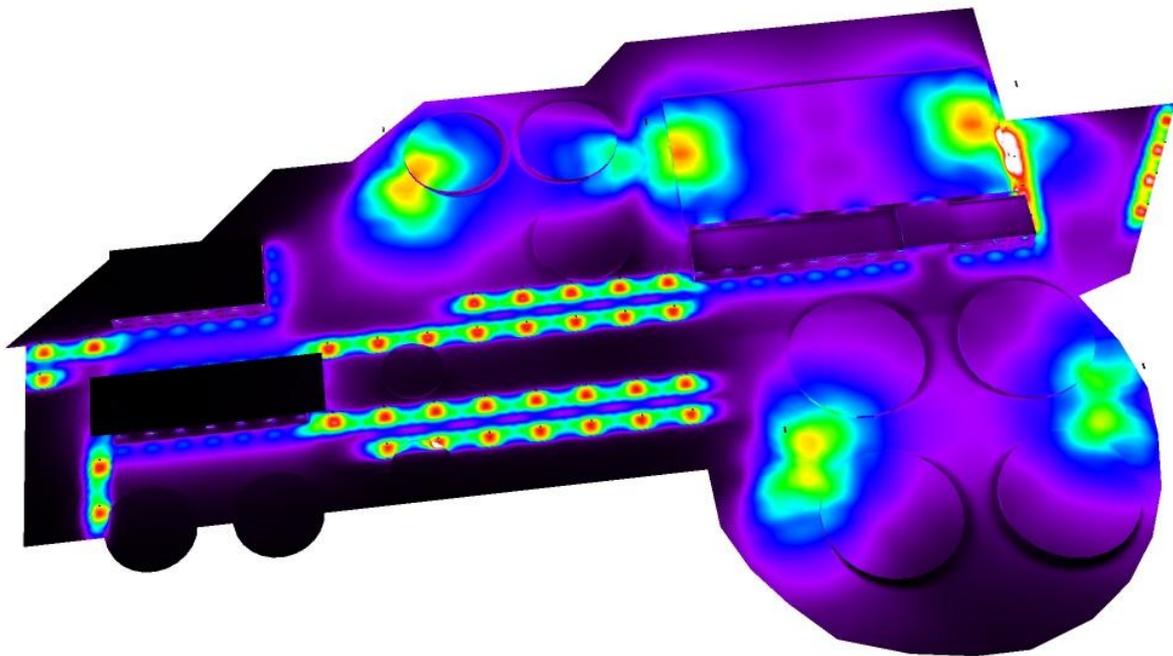
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D





Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

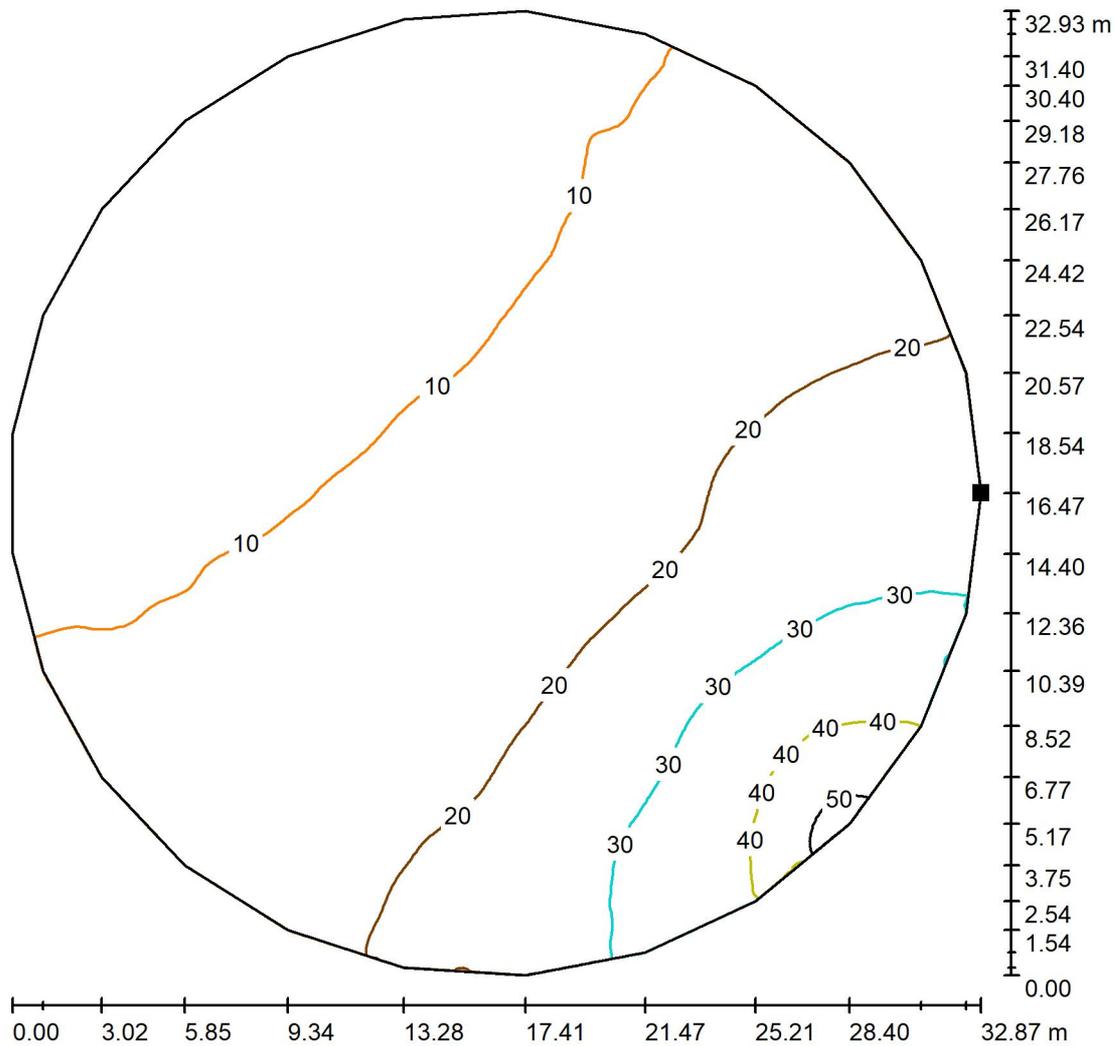


0 12.50 25 37.50 50 62.50 75 87.50 100

lx

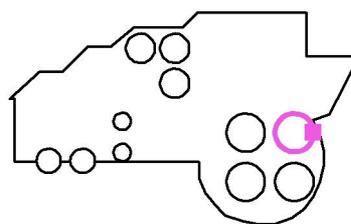
Proyecto elaborado por Peter
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Escena exterior 1 / b1 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (261.400 m, 78.900 m, 1.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
 16

E_{min} [lx]
 6.09

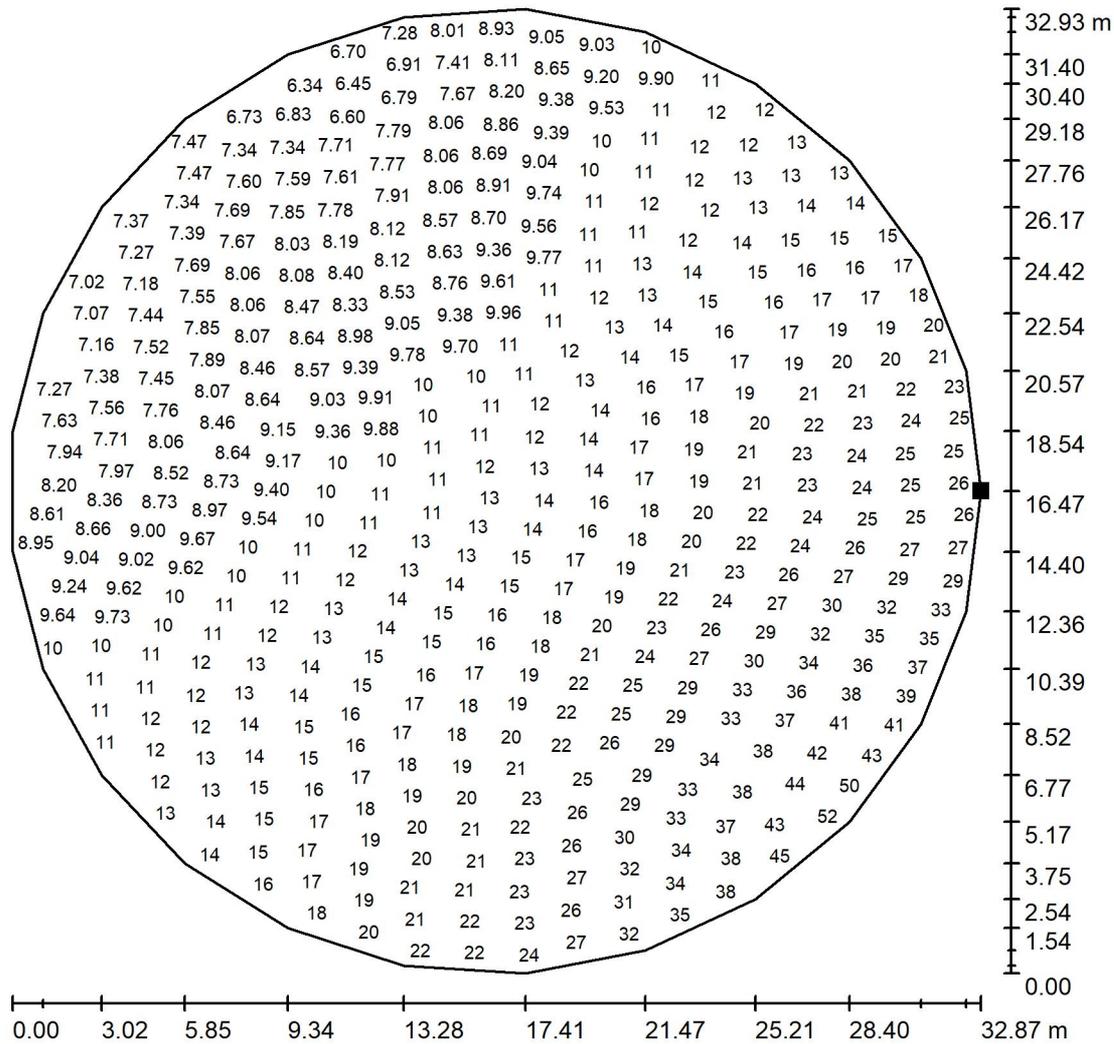
E_{max} [lx]
 54

E_{min} / E_m
 0.377

E_{min} / E_{max}
 0.113

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

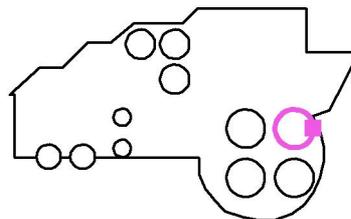
Escena exterior 1 / b1 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(261.400 m, 78.900 m, 1.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
16

E_{min} [lx]
6.09

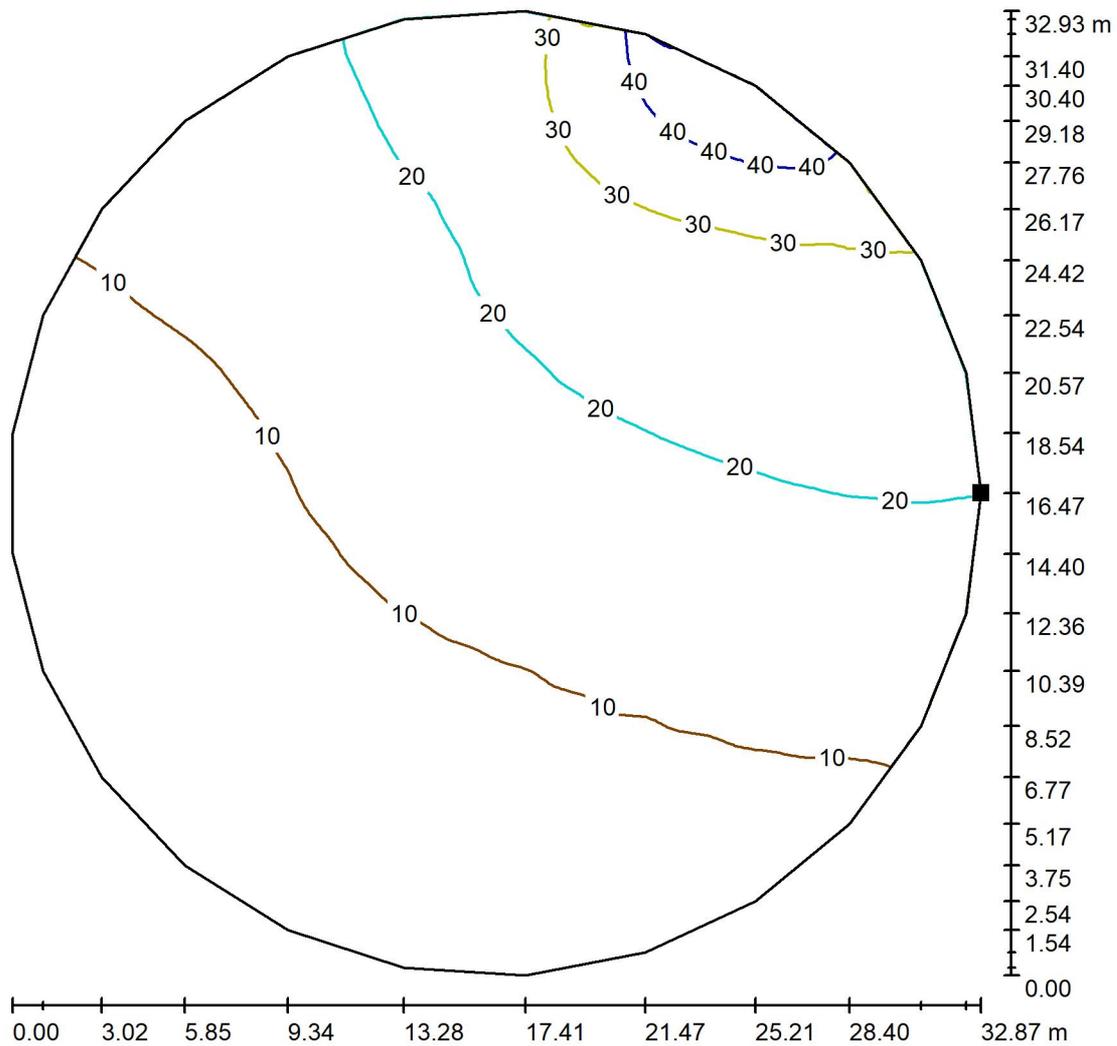
E_{max} [lx]
54

E_{min} / E_m
0.377

E_{min} / E_{max}
0.113

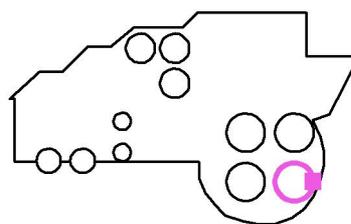
Proyecto elaborado por Peter
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Escena exterior 1 / b2 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (261.400 m, 36.477 m, 1.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
4.70

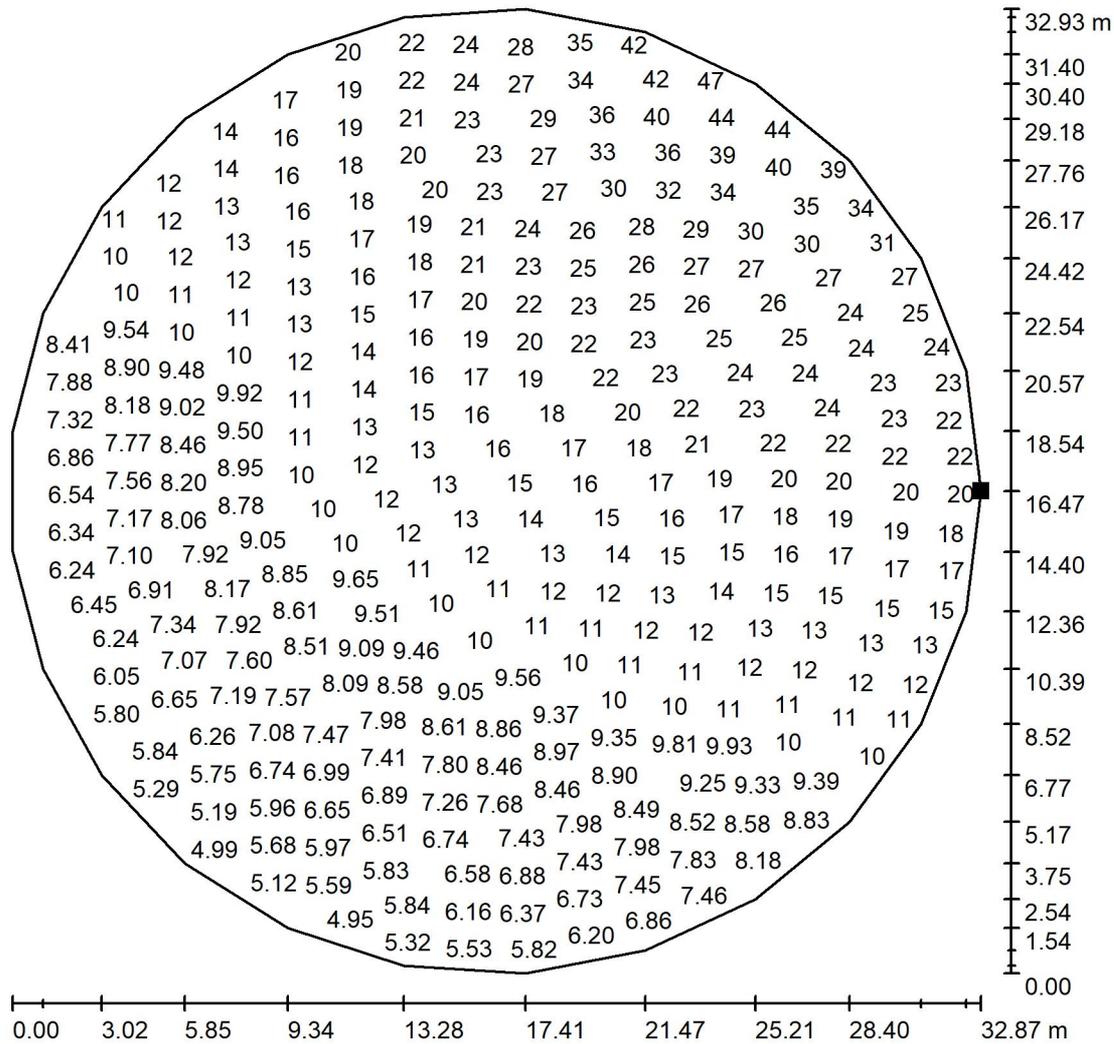
E_{max} [lx]
49

E_{min} / E_m
0.314

E_{min} / E_{max}
0.096

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

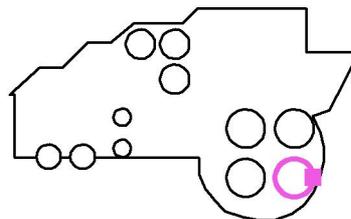
Escena exterior 1 / b2 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(261.400 m, 36.477 m, 1.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
4.70

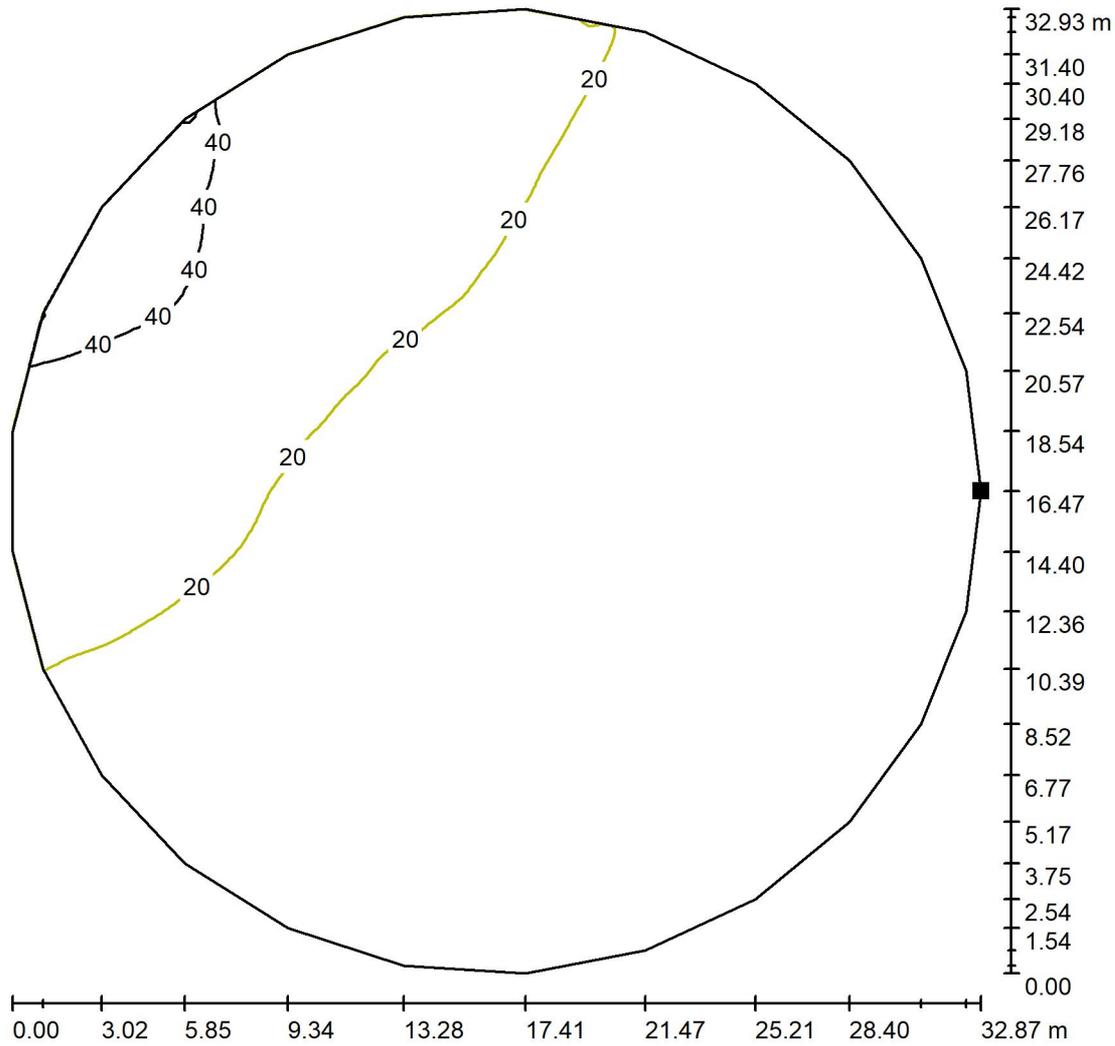
E_{max} [lx]
49

E_{min} / E_m
0.314

E_{min} / E_{max}
0.096

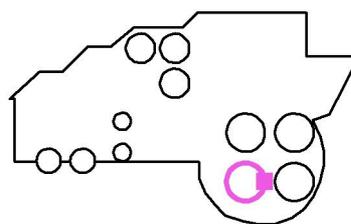
Proyecto elaborado por Peter
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Escena exterior 1 / b3 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (219.625 m, 36.477 m, 1.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
2.88

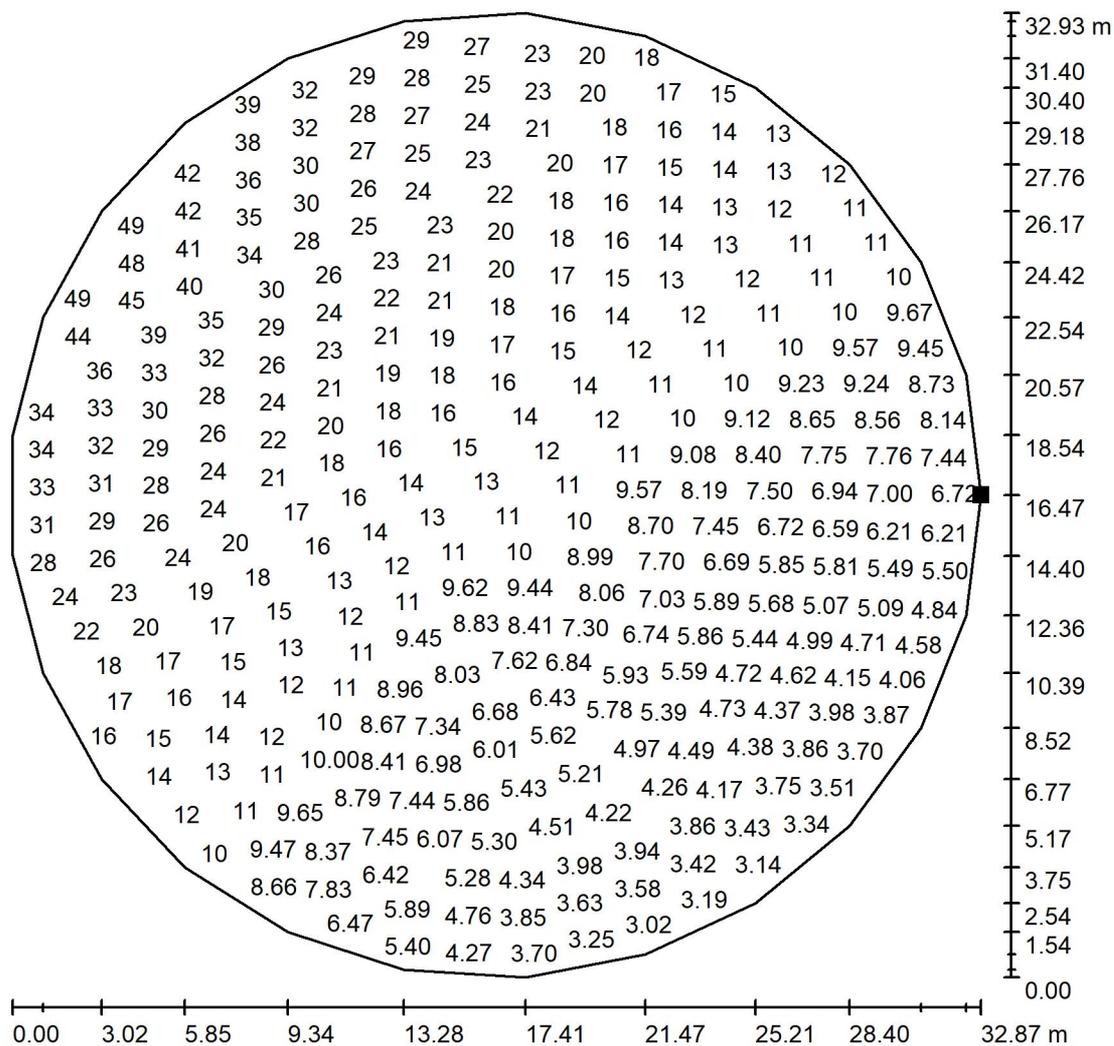
E_{max} [lx]
55

E_{min} / E_m
0.188

E_{min} / E_{max}
0.052

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

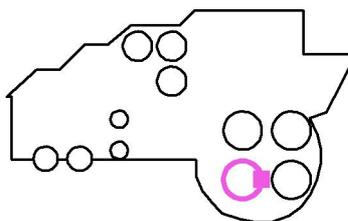
Escena exterior 1 / b3 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(219.625 m, 36.477 m, 1.000 m)

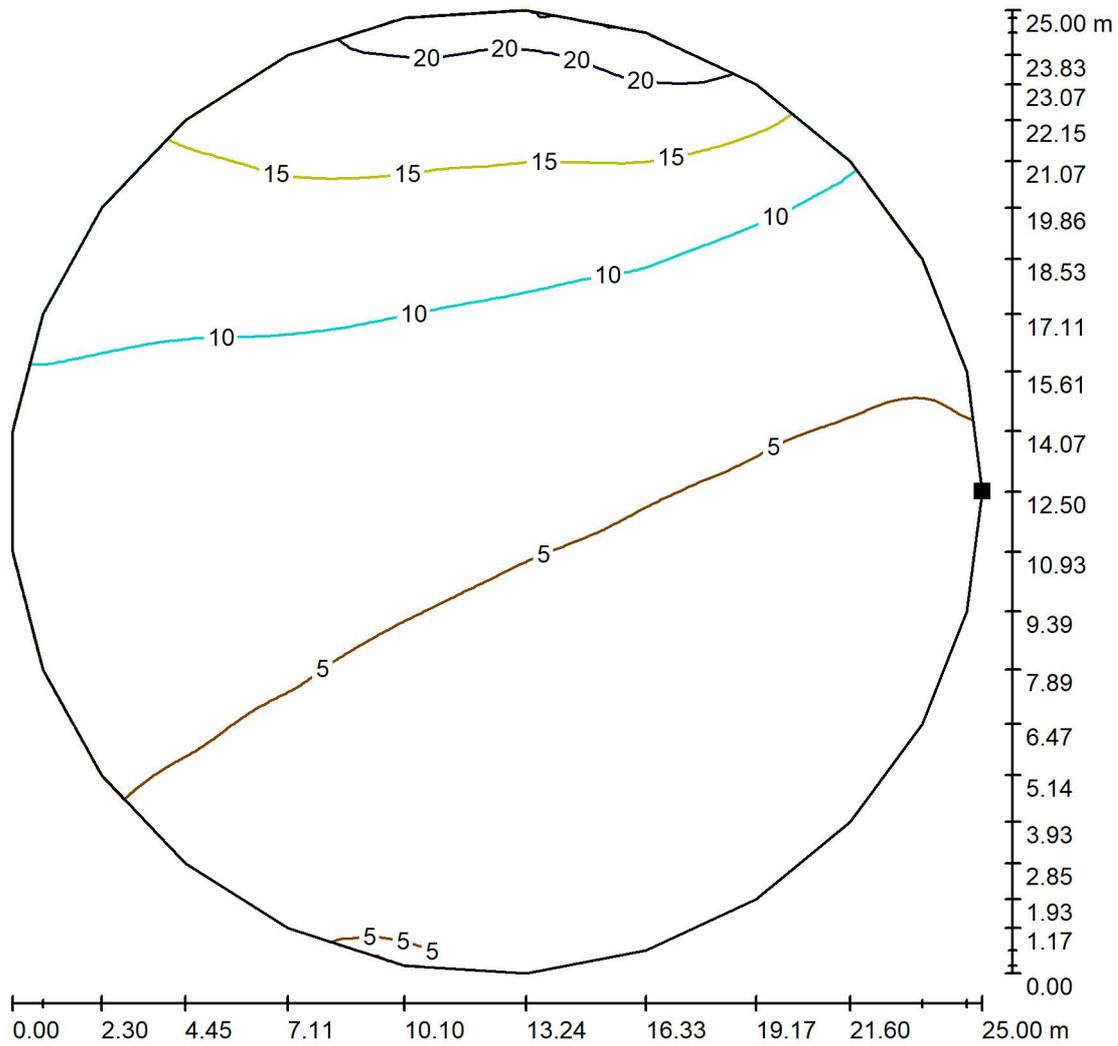


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	2.88	55	0.188	0.052

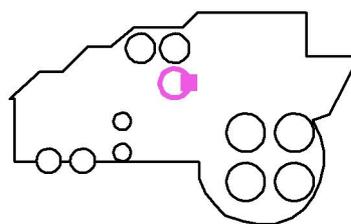
Proyecto elaborado por Peter
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Escena exterior 1 / b4 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 196

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (154.749 m, 121.400 m, 1.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
7.60

E_{min} [lx]
2.54

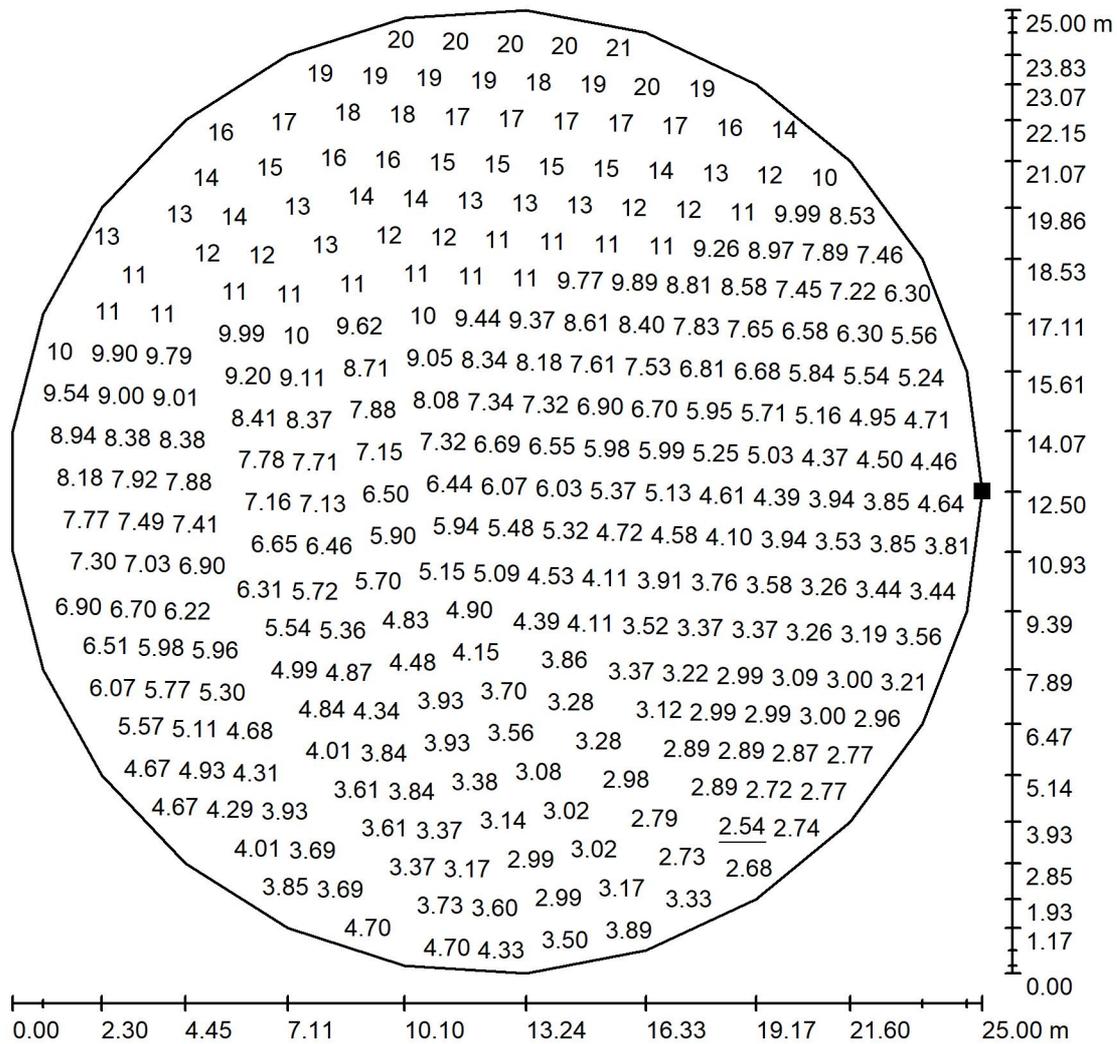
E_{max} [lx]
23

E_{min} / E_m
0.334

E_{min} / E_{max}
0.112

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

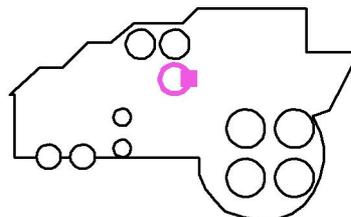
Escena exterior 1 / b4 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 196

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(154.749 m, 121.400 m, 1.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
7.60

E_{min} [lx]
2.54

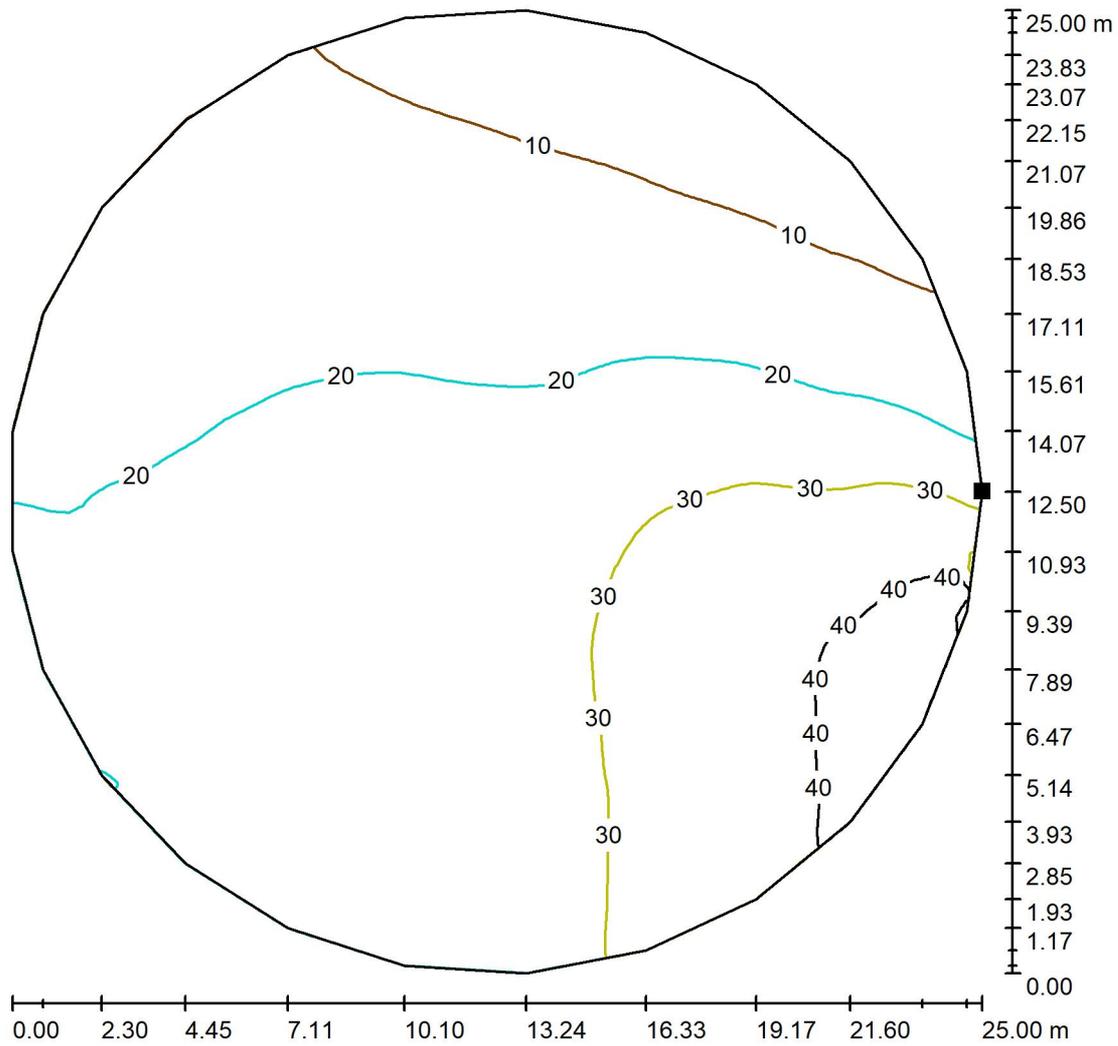
E_{max} [lx]
23

E_{min} / E_m
0.334

E_{min} / E_{max}
0.112

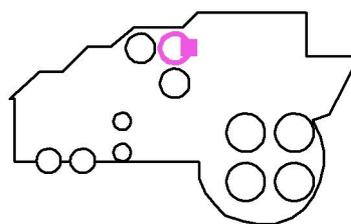
Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / b5 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 196

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(154.749 m, 151.717 m, 1.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
6.82

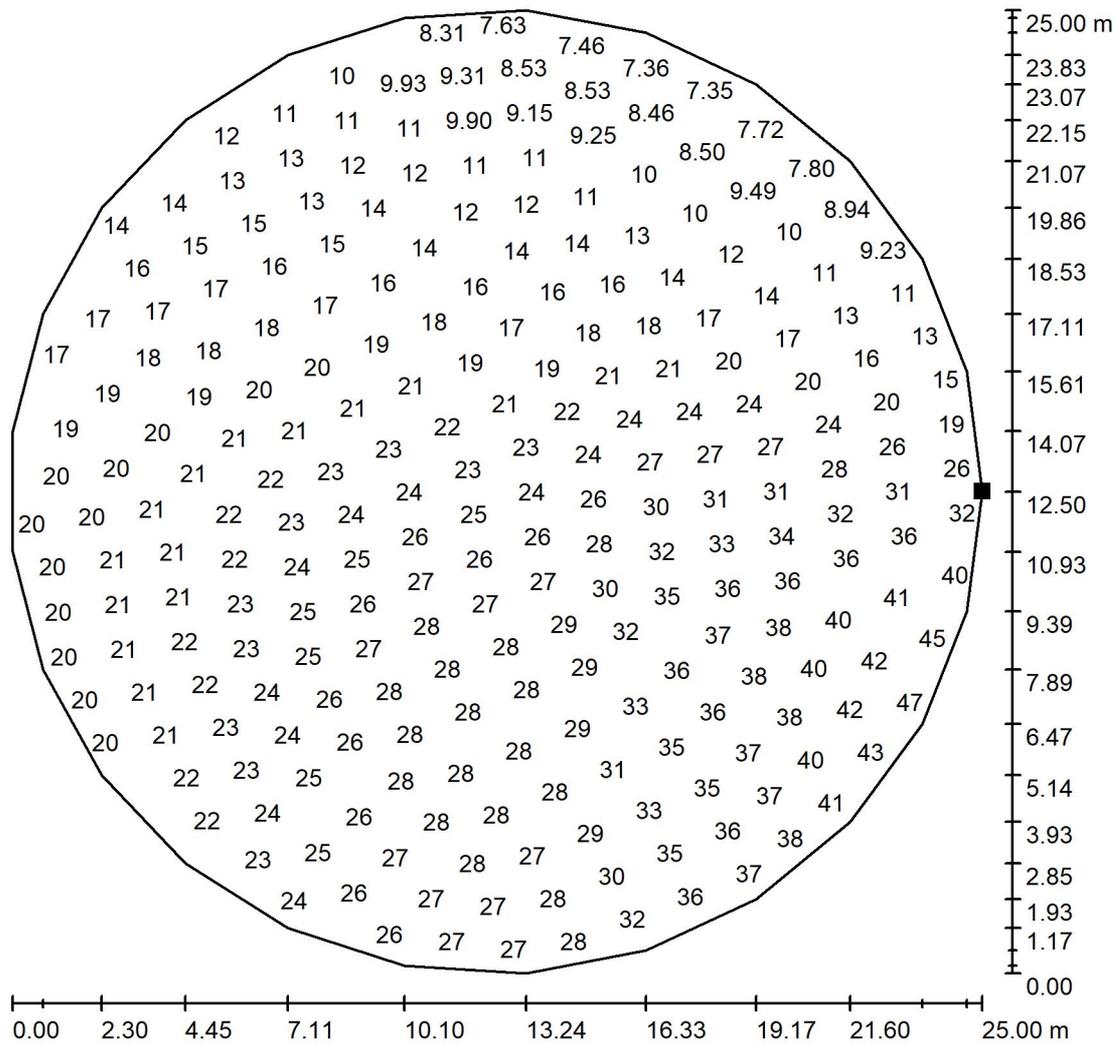
E_{max} [lx]
48

E_{min} / E_m
0.304

E_{min} / E_{max}
0.143

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

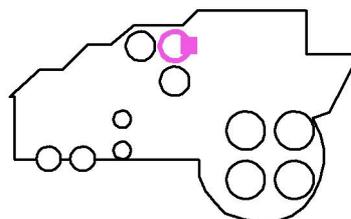
Escena exterior 1 / b5 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 196

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(154.749 m, 151.717 m, 1.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
6.82

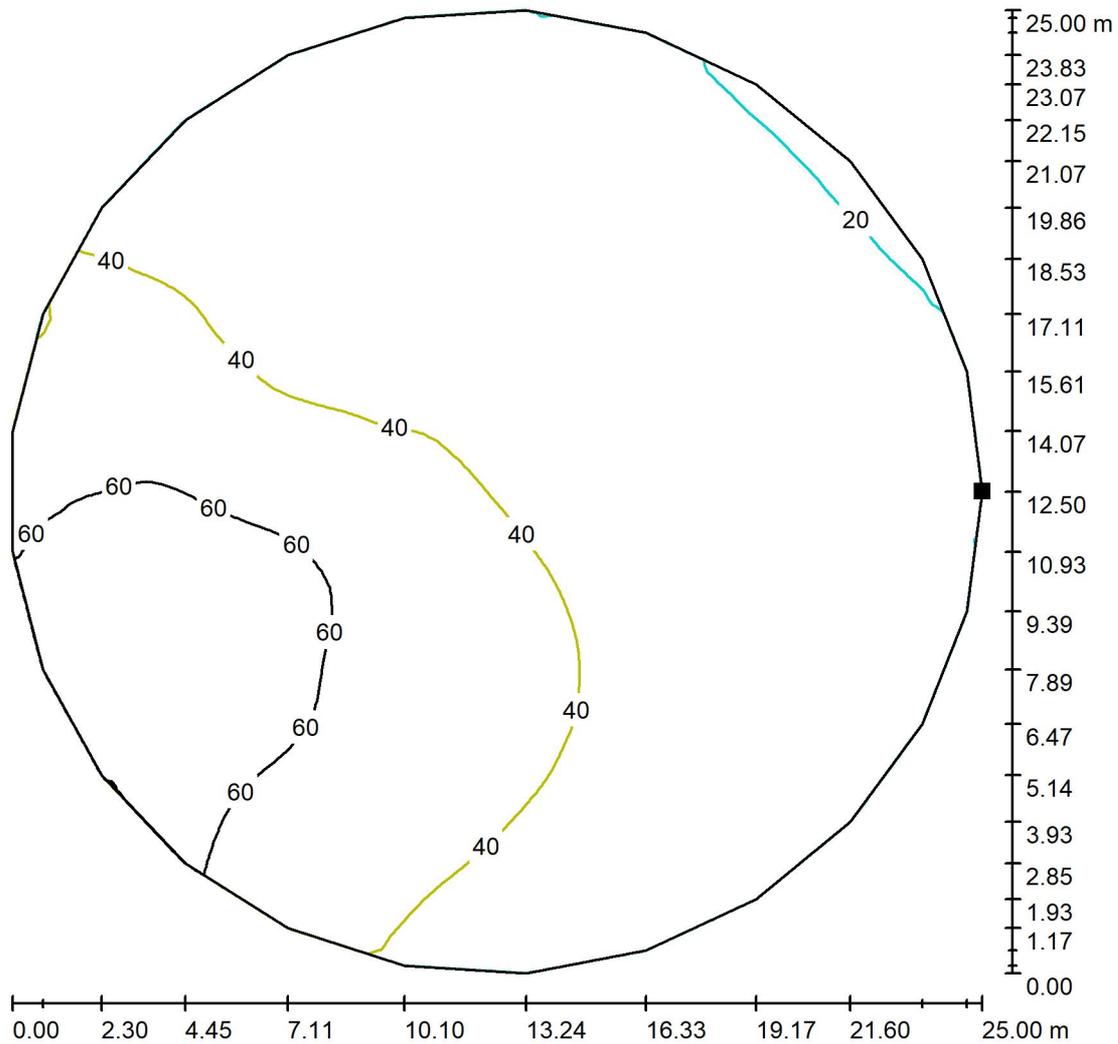
E_{max} [lx]
48

E_{min} / E_m
0.304

E_{min} / E_{max}
0.143

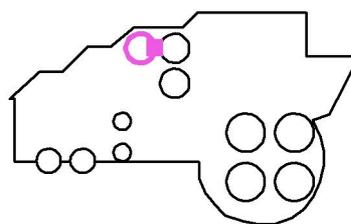
Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / b6 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 196

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(125.280 m, 151.717 m, 1.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
38

E_{min} [lx]
19

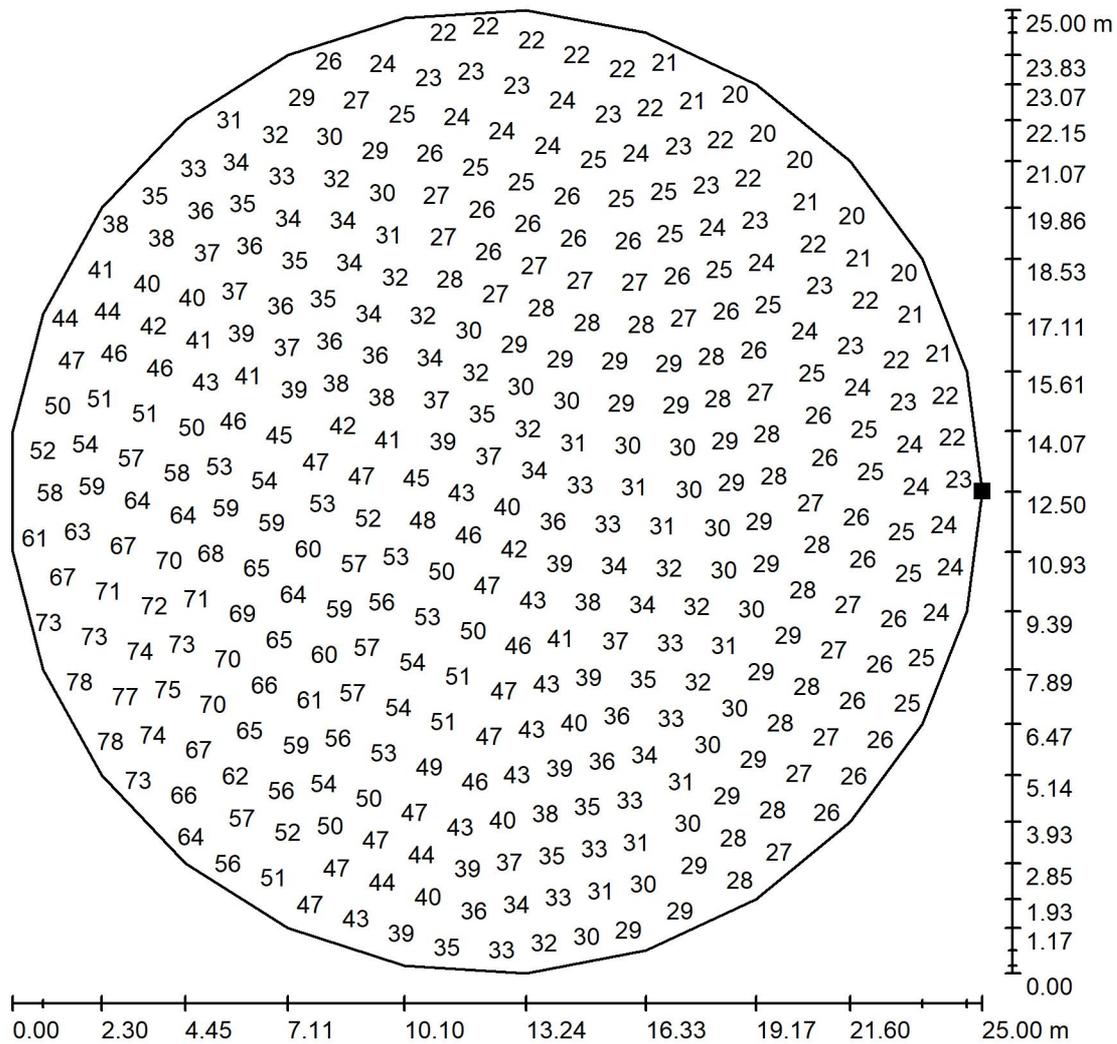
E_{max} [lx]
79

E_{min} / E_m
0.499

E_{min} / E_{max}
0.238

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

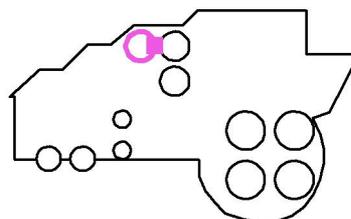
Escena exterior 1 / b6 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 196

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(125.280 m, 151.717 m, 1.000 m)

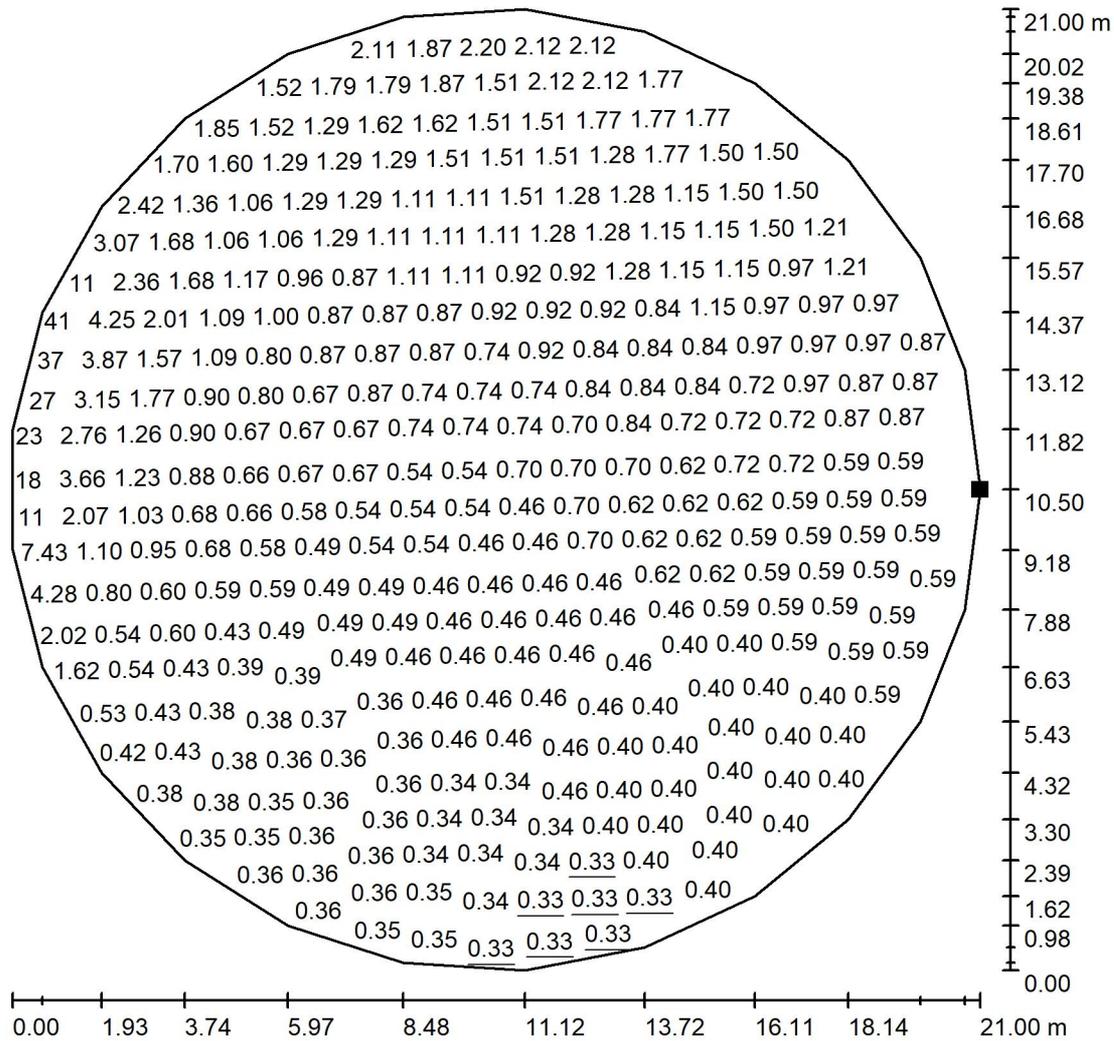


Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
38	19	79	0.499	0.238

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

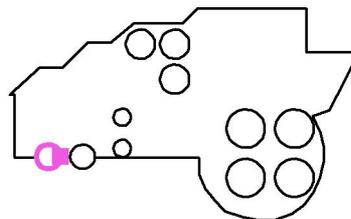
Escena exterior 1 / b7 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(44.442 m, 54.600 m, 1.000 m)

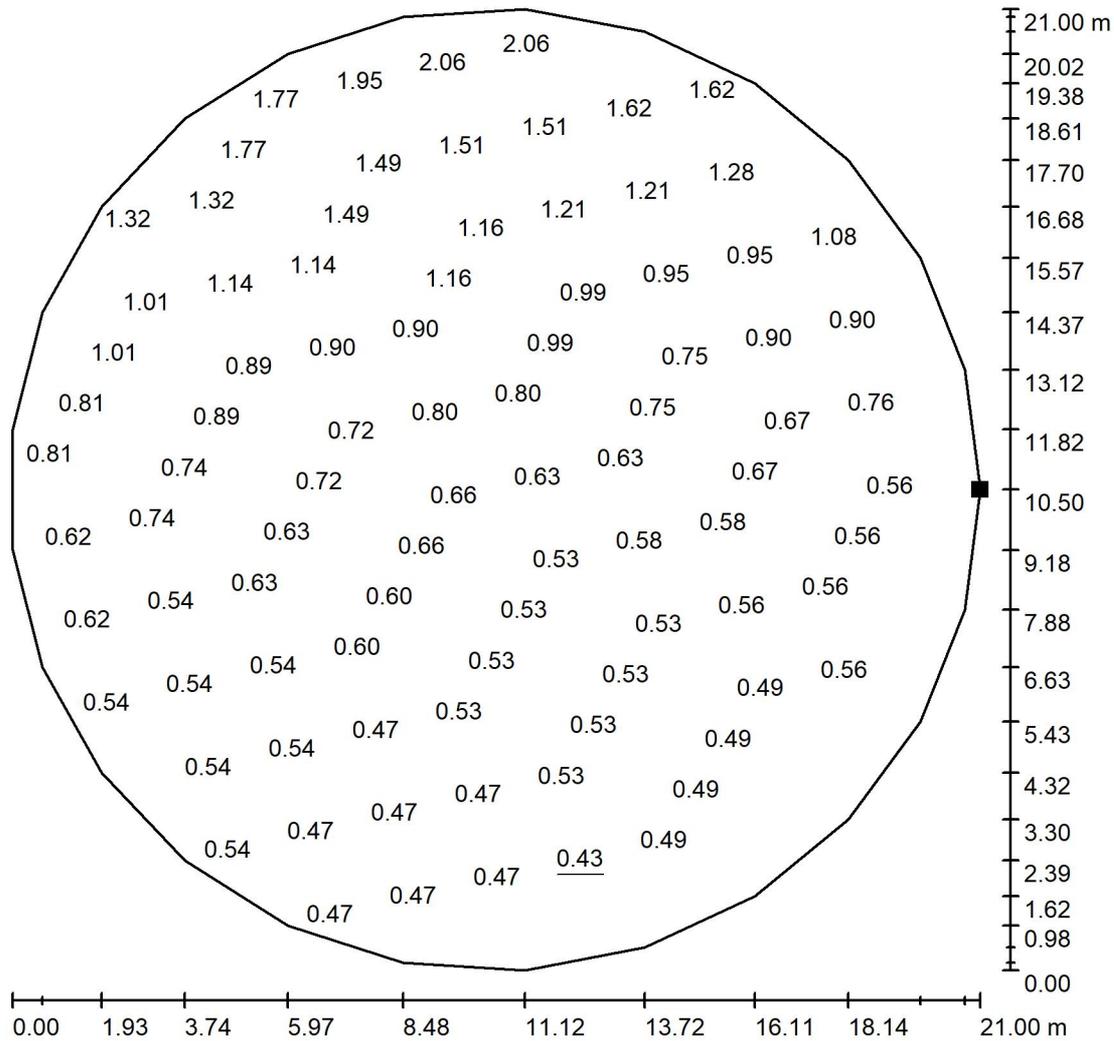


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1.29	0.33	68	0.253	0.005

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

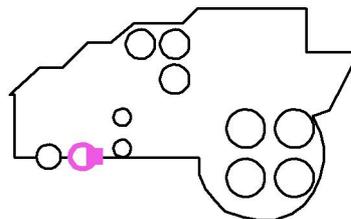
Escena exterior 1 / b8 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(73.674 m, 54.600 m, 1.000 m)

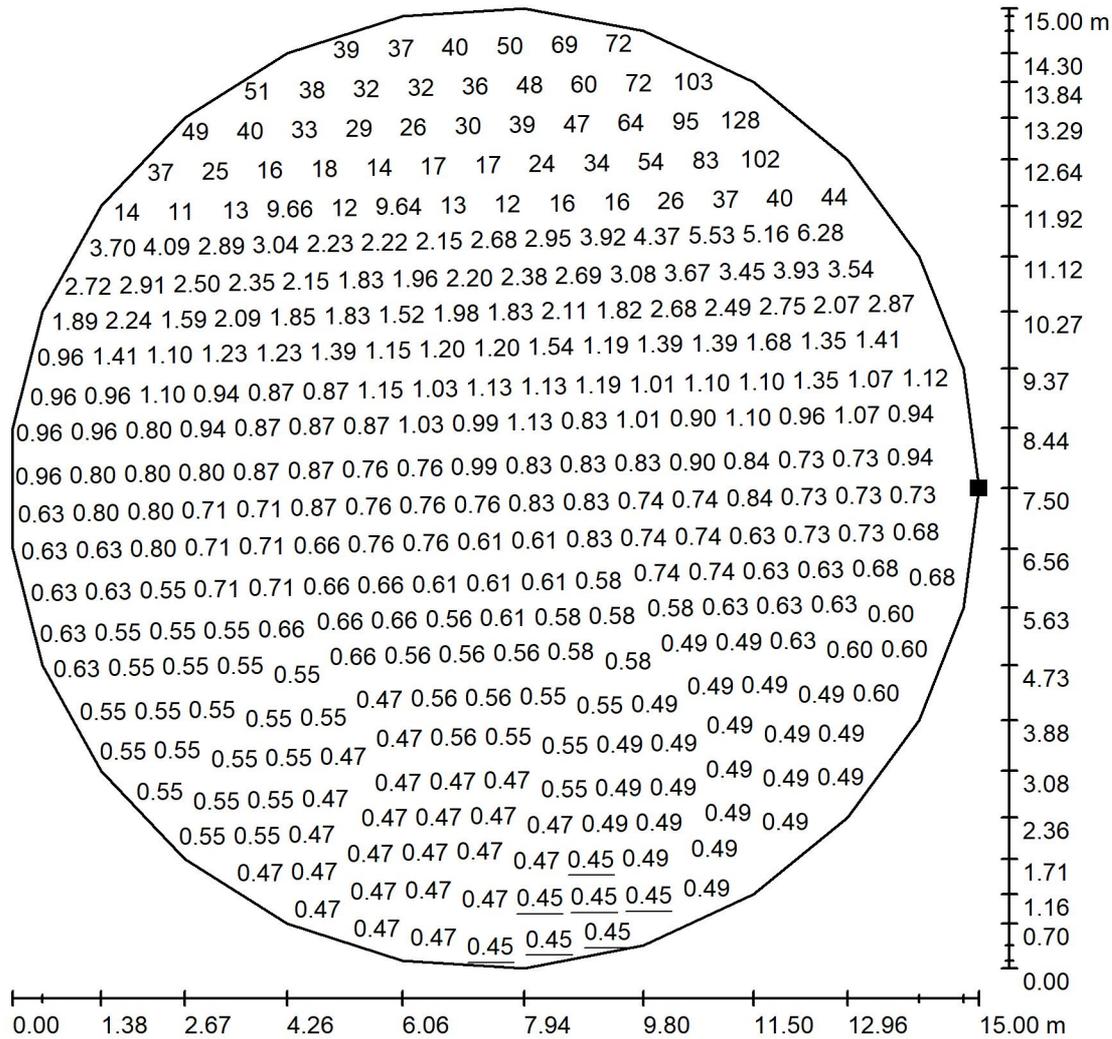


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
0.83	0.43	2.32	0.513	0.184

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

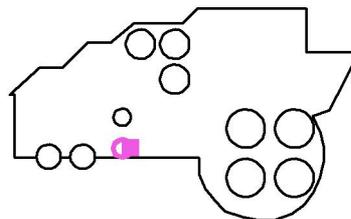
Escena exterior 1 / b9 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 118

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(104.530 m, 61.800 m, 1.000 m)

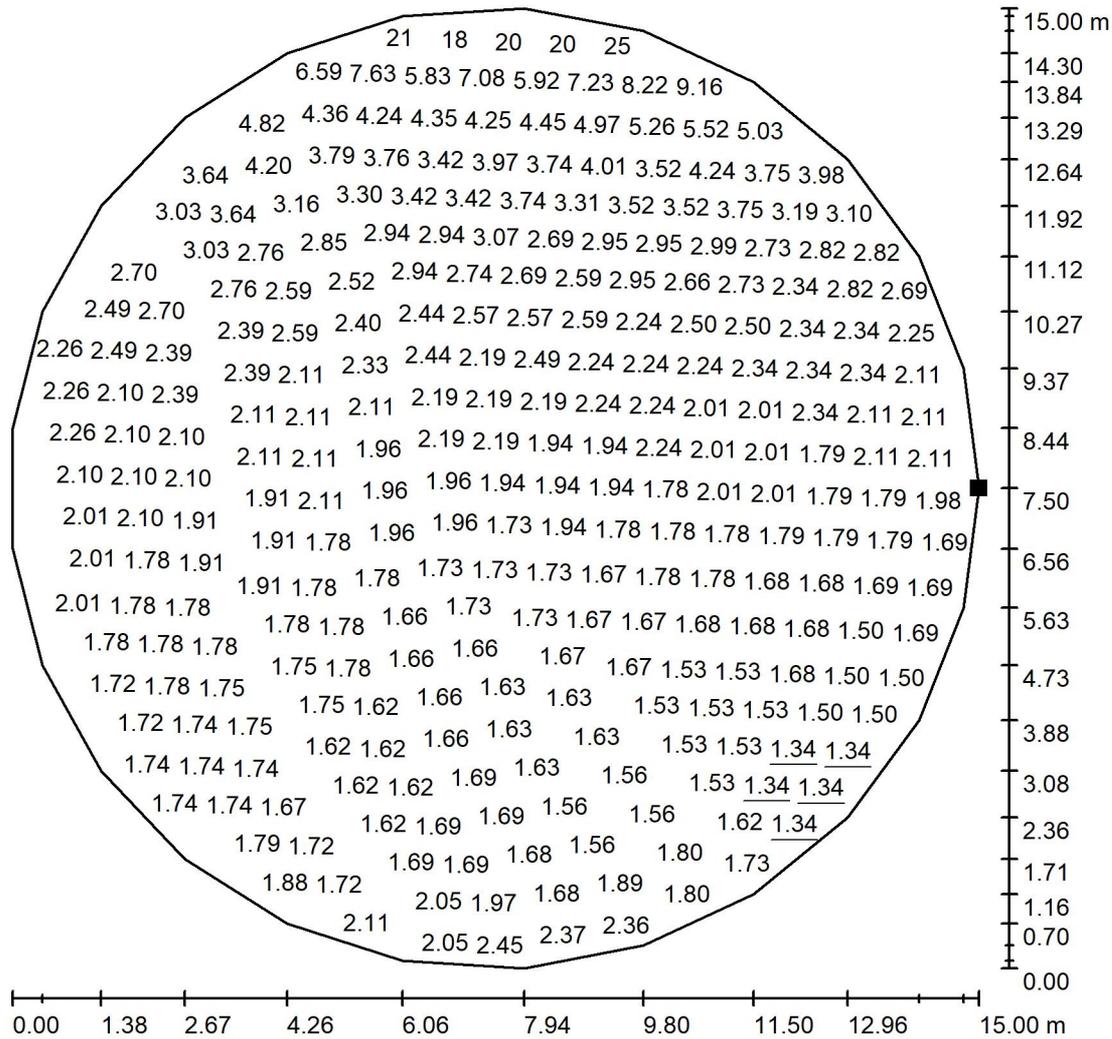


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.26	0.45	147	0.054	0.003

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

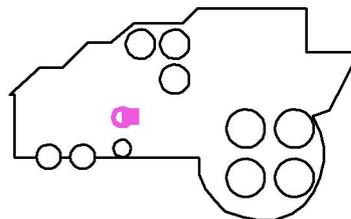
Escena exterior 1 / b10 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 118

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(104.530 m, 88.563 m, 1.000 m)

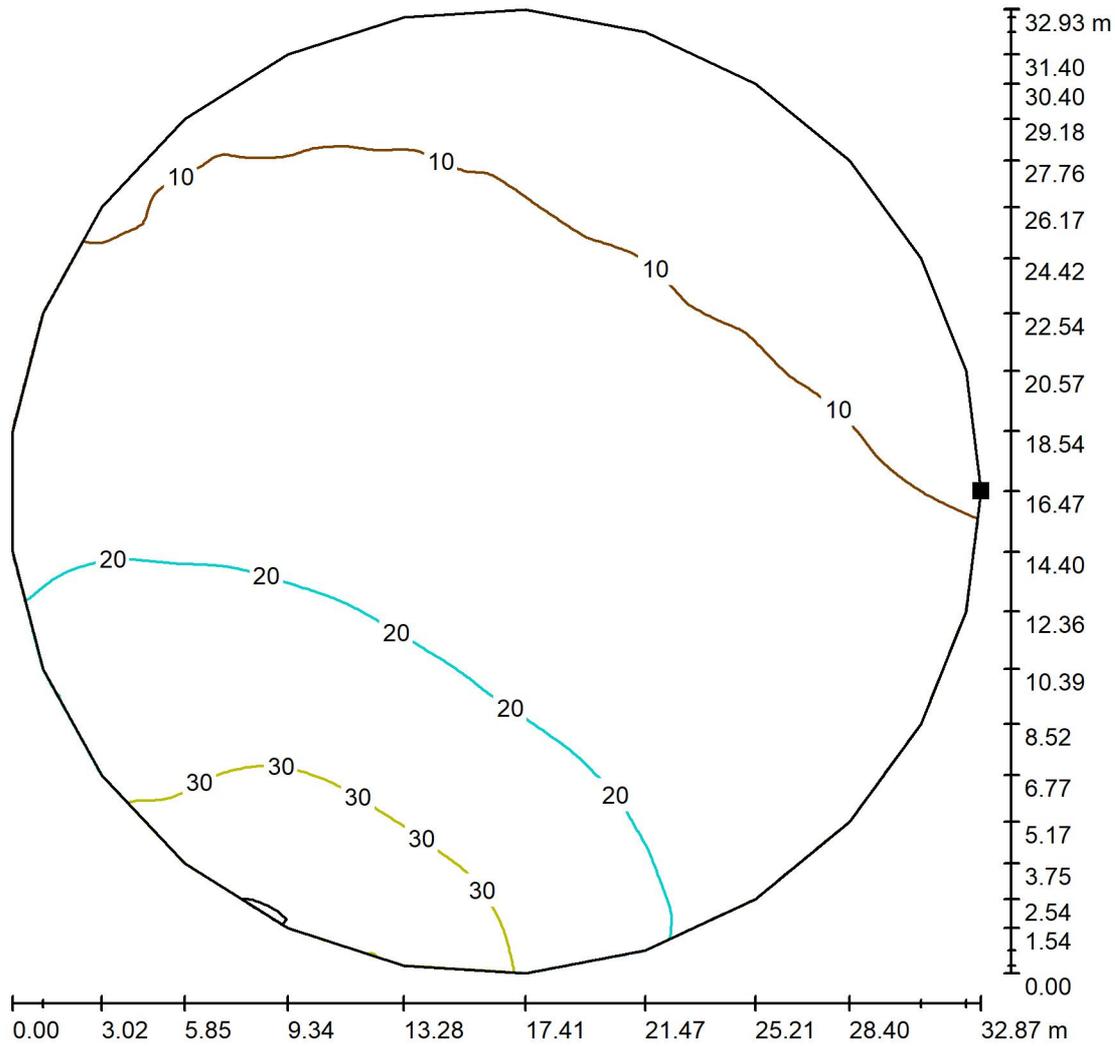


Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.85	1.34	45	0.470	0.030

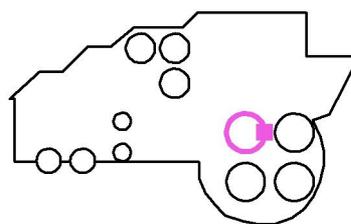
Proyecto elaborado por Peter
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Escena exterior 1 / futuro / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (219.625 m, 78.900 m, 1.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
 16

E_{min} [lx]
 6.63

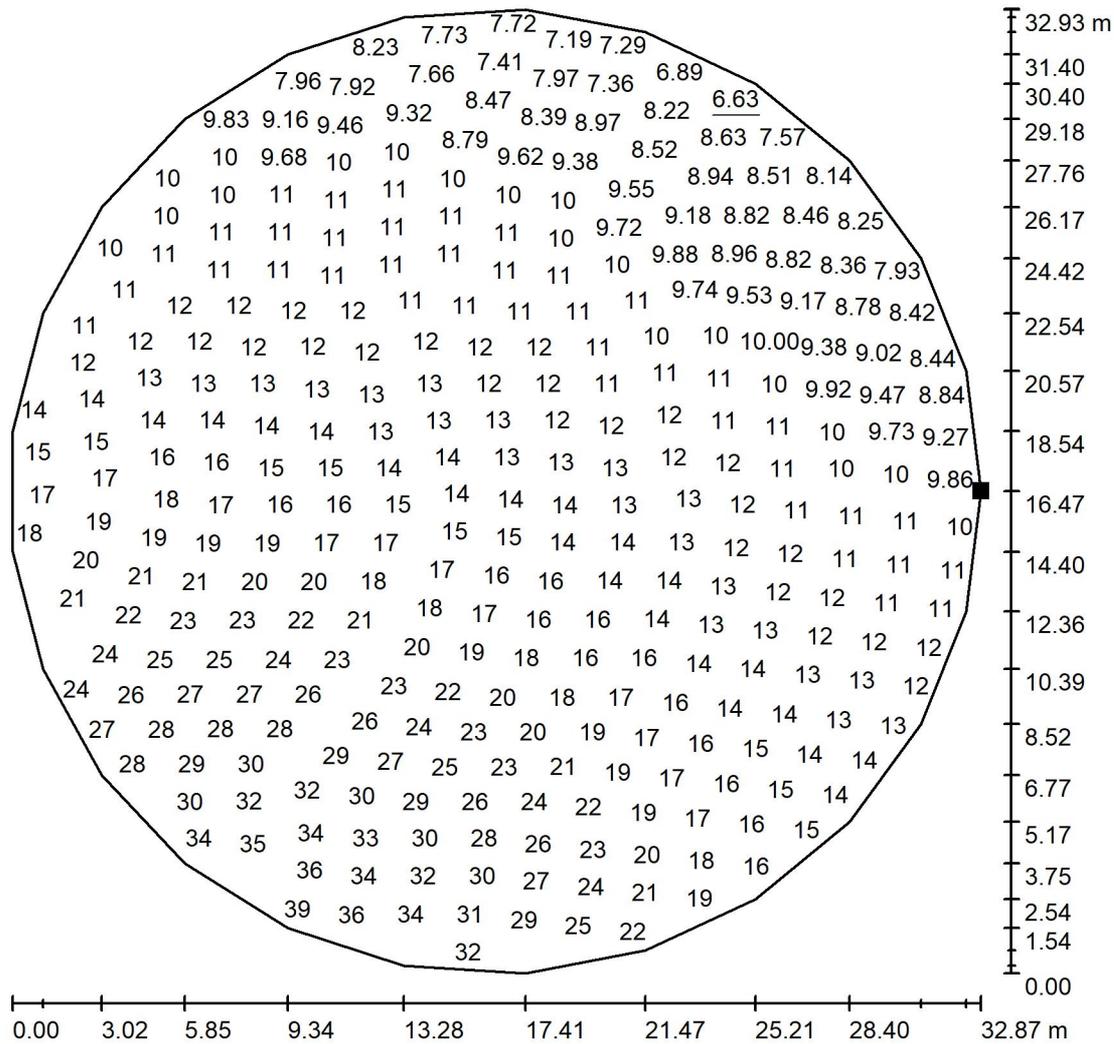
E_{max} [lx]
 41

E_{min} / E_m
 0.427

E_{min} / E_{max}
 0.162

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono
Fax
e-Mail

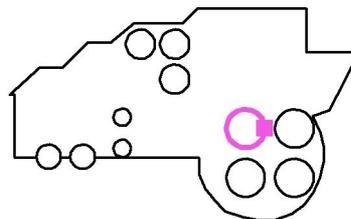
Escena exterior 1 / futuro / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(219.625 m, 78.900 m, 1.000 m)

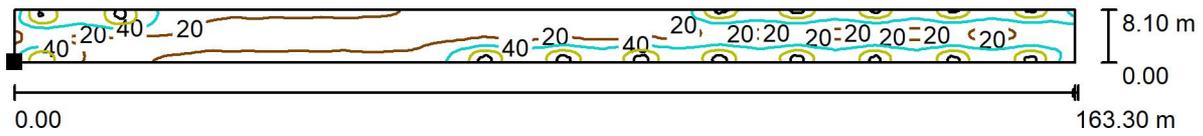


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.63	41	0.427	0.162

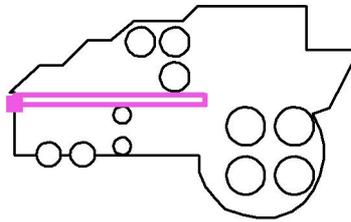
Proyecto elaborado por Peter
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Escena exterior 1 / CTRA SUP / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1168

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (5.000 m, 97.500 m, 0.000 m)

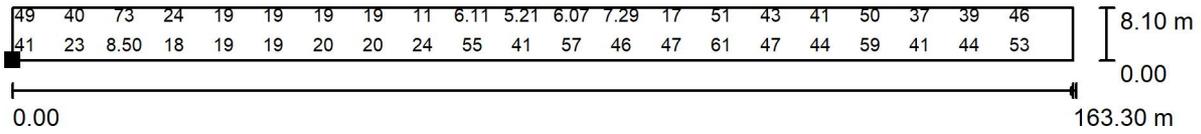


Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	4.95	92	0.161	0.054

Proyecto elaborado por Peter
 Teléfono
 Fax
 e-Mail p

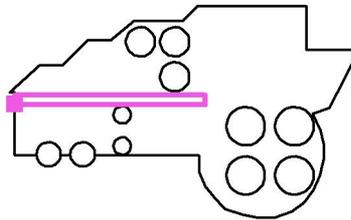
Escena exterior 1 / CTRA SUP / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1168

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (5.000 m, 97.500 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]
 31

E_{min} [lx]
 4.95

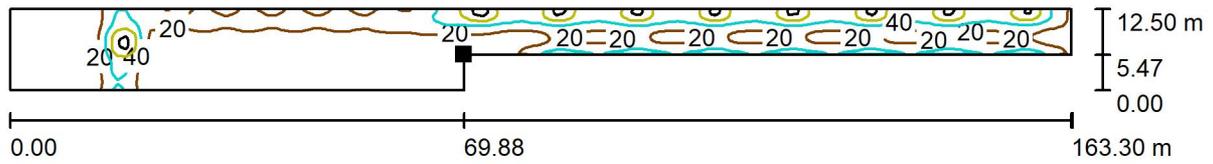
E_{max} [lx]
 92

E_{min} / E_m
 0.161

E_{min} / E_{max}
 0.054

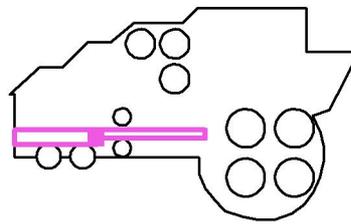
Proyecto elaborado por Peter
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Escena exterior 1 / CTRA INF / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1168

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (74.878 m, 70.170 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	0.31	93	0.013	0.003

Piazza II LED

THORN

9666265 PIAZZA II LED 2700-840 HFI-X EC ANT

LED	25W TL_PIA2	IP65	IK10			T _a -20 +40
-----	-------------	------	------	--	--	---------------------------

Piazza II LED

. Con electrónico Driver regulable DALI apto para instalaciones con batería central de emergencia. Parte trasera: fundición aluminio, lacado antracita. Cuerpo: antracita policarbonato (PC). Entrada de cable de Ø20mm a través de entradas de conducto traseras o laterales, compatible con BESA. IP65, IK10. Con LED 4000K.

Dimensiones: 381 x 196 x 305 mm

Potencia de la luminaria: 25 W

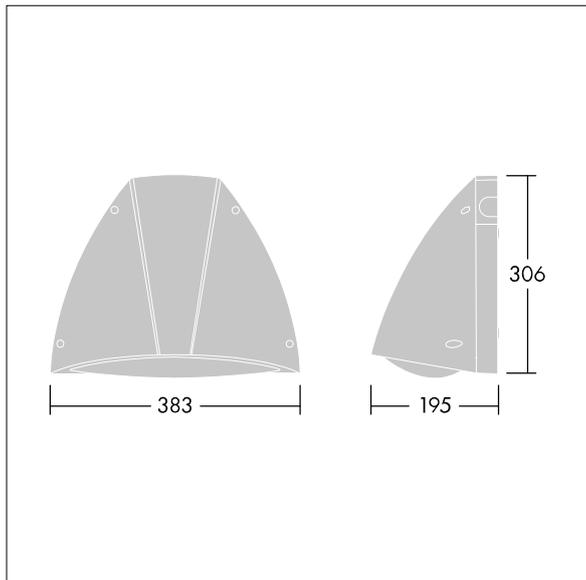
Flujo luminoso de luminaria: 2910 lm

Rendimiento luminoso de las luminarias: 116 lm/W

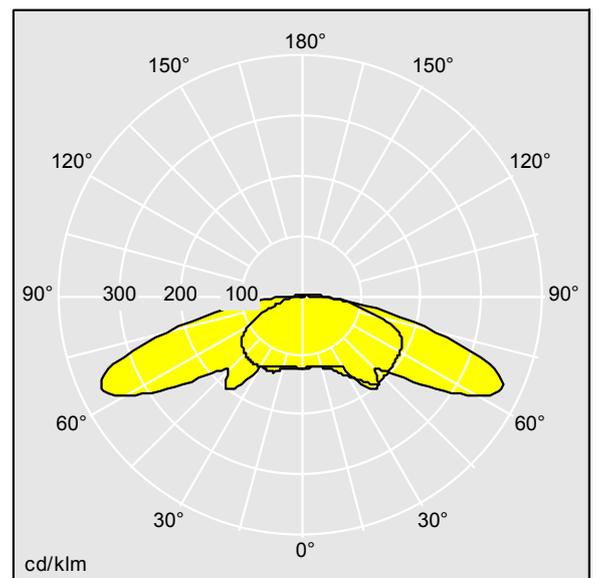
Peso: 2,8 kg



TLG_PIA2_F_PDB.jpg



TLG_PIA2_M_LD1.wmf



TLTP_PIA2_2700.ltd

Posición de la lámpara: STD - estándar

Fuente de luz: LED

Flujo luminoso de luminaria*: 2910 lm

Rendimiento luminoso de las luminarias*: 116 lm/W

Eficacia de la luminaria: 116 lm/W

Índice de reproducción de los colores mín.: 80

LOR: 1,00 ULOR: 0,03 DLOR: 0,97

Driver: 1 x 28000675 DRV TR LCA 25W 1.05A 50V
D #04A SC PRE

Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin

Tolerancia cromática (initial MacAdam): 5

Vida útil nominal media*:

L70 60000h para 25°C

Potencia de la luminaria*: 25 W

Control: DA2

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Thorn utiliza componentes de fiabilidad y que han pasado los tests de calidad. Sin embargo, la tasa de fallos de la electrónica puede dar lugar a algún fallo aislado de algún LED durante la vida útil del producto. Las normativas internacionales fijan la tolerancia del flujo inicial y carga asociada en $\pm 10\%$. La temperatura de color está sujeta a una tolerancia de hasta ± 150 Kelvin del valor nominal. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

En la mayoría de nuestros productos el fallo de un LED puntual no genera un fallo en toda la luminaria. A menos que se indique lo contrario, todos los productos LED de Thorn tienen la clasificación (RG0 o RG1) en lo que respecta al riesgo fotobiológico del LED (IEC/EN60598-1).

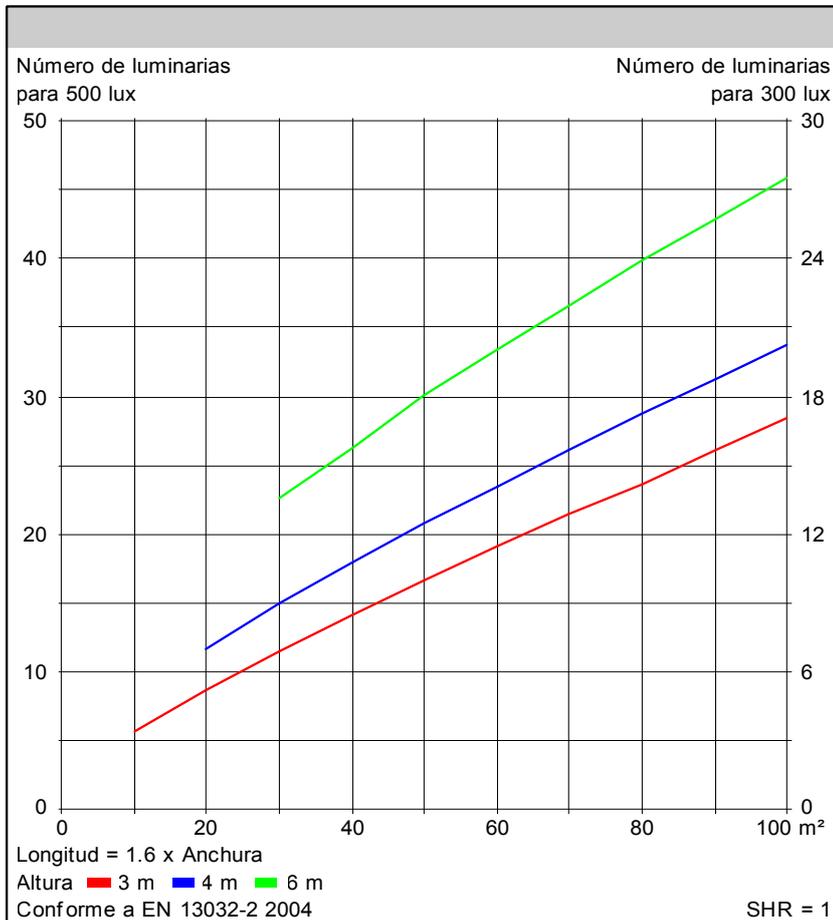
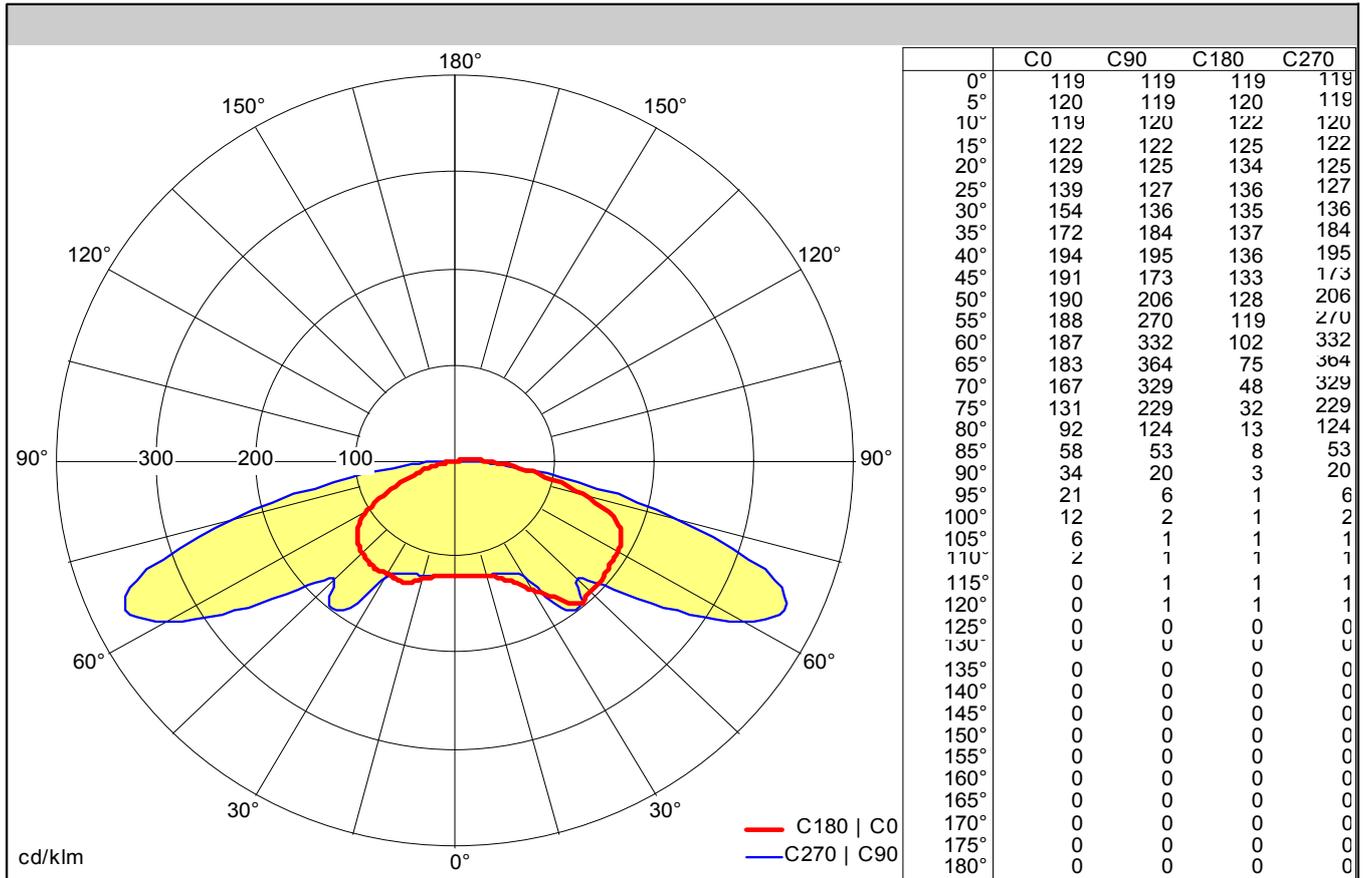
Los productos de Thorn Lighting están sujetos a un continuo desarrollo. Nos reservamos el derecho de planificar en nuestros productos sin publicaciones técnicas ni otras modificaciones formales.

© Thorn Lighting

Piazza II LED

THORN

9666265 PIAZZA II LED 2700-840 HFI-X EC ANT



Rendimiento	
η	100 %
η superior	3 %
η inferior	97 %
FFR	0.03 (3:97)
BLF	1.00

Evaluación del deslumbramiento	
X = 4 H, Y = 8 H	S = 0.25 H
Factores de reflexión	70/50/20
UGR transversal	>28
UGR Longitudinal	>28

Clasificación	
LiTG	A21
EN	
BZ	
UTE	0.97 J + 0.03 T
CIE Flux Codes	23 53 86 98 100

Archivo de medición: TLTP_PIA2_2700.ltd

Ref. ACT

TRONCOCÒNICA



CARACTERÍSTIQUES

Descripció:

La columna Troncocònica està fabricada en una sola peça. És de secció decreixent fins als 60 mm de diàmetre en la seva part superior per a l'ancoratge de les lluminàries. La unió a la placa base es realitza mitjançant un cercol de reforç i 4 cartells.

Material:

Fabricada en una sola peça d'acer laminat S-235-JR i galvanitzat per immersió en calent.

Acabats:

Galvanització per immersió en calent.

Lloc d'instal·lació:

Columna especialment pensada per ser instal·lada en carreteres, carrers i grans eixos urbans, tals com avingudes i passejos.

Fixació:

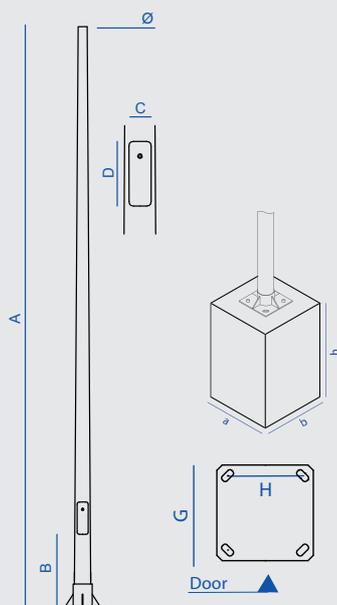
Alçada de 4 a 6 m:
Mitjançant 4 pernys de M18x500 mm a 200x200 mm entre centres.
Alçada de 7 i 8 m: Mitjançant 4 pernys de M18x500 mm a 300x300 mm entre centres.
Alçada de 9 a 12 m:
Mitjançant 4 pernys de M22x800 mm a 300x300 mm entre centres.

Porta de registre:

Per allotjar la caixa de connexions portafusibles.

DETALLS





QUADRE TÈCNIC

REF.	A	B	C	D	Ø	G	H	a x b x h	Emm
ACT4CON	4000	500	350	80	60	300x300	200x200	500x500x750	M18 x 500
ACT5CON	5000	500	350	90	60	300x300	200x200	500x500x800	M18 x 500
ACT6CON	6000	500	350	90	60	300x300	200x200	500x500x850	M18 x 500
ACT7CON	7000	500	300	110	60	400x400	300x300	500x500x950	M18 x 500
ACT8CON	8000	500	300	110	60	400x400	300x300	500x500x950	M18 x 500
ACT9CON	9000	500	300	115	60	400x400	300x300	500x500x1000	M22x 700
ACT10CON	10000	500	300	115	60	400x400	300x300	550x550x1050	M22 x 700
ACT12CON	12000	500	300	120	60	400x400	300x300	800x800x1250	M22 x 700

NOVATILU LIGHT es reserva el dret de realitzar modificacions als seus productes sense previ avís.

CONTÁCTANOS
T +34 961 401 000
INFO@NOVATILU.COM

WEBSITE
NOVATILU.COM

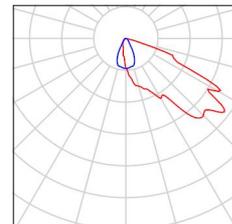
 **NOVATILU**
URBAN LANDSCAPE

Gewiss Ibérica, S.A.
Xarol, 38 B - Pol. Ind. Guixeres
08915 BADALONA (Barcelona)

Proyecto elaborado por Peter
Teléfono 934976083
Fax
e-Mail peter.viscasillas@gewiss.es

EDAR RIU RIPOLL SABADELL / Lista de luminarias

GEWISS GWP2273CD SMART [PRO] 2.0 - 2M -
A1 LED730
N° de artículo: GWP2273CD
Flujo luminoso (Luminaria): 33600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 33600 lm
Potencia de las luminarias: 330.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 42 83 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



GEWISS GWR5251ZW ROAD5 W 1M/740 0.5A
CL2 W ZAGA
N° de artículo: GWR5251ZW
Flujo luminoso (Luminaria): 4200 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4200 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 82 98 100 100
Lámpara: 1 x 37W/740 4200lm
(Factor de corrección 1.000).

