



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA RENOVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EN EL FRONTÓN DEL POLIDEPORTIVO USARRABI

AUTOR: UNAI LASHERAS AZKUNE
(ARQUITECTO TECNICO)

OCTUBRE 2026

1. MEMORIA

1.1. ANTECEDENTES

Las luminarias instaladas actualmente en el frontón del polideportivo Usarrabi de Asteasu están llegando al fin de su vida útil.

Por ese motivo, el Ayuntamiento de Asteasu estima conveniente renovar las instalaciones de alumbrado del frontón y propone sustituir las luminarias que dispone en la actualidad, por otras con tecnología led de última generación y mayor eficiencia, reduciendo el consumo eléctrico, incrementando el flujo luminoso de la lámpara anterior y aportar un ahorro energético debido a la bajada de potencia de los equipos.

1.2. OBJETO

El objeto del presente contrato es la sustitución de las luminarias actuales por otras luminarias de tecnología led con control DALI en el frontón del polideportivo Usarrabi de Asteasu (Gipuzkoa).

Mediante esta actuación, se pretende renovar las instalaciones de alumbrado y mejorar la eficiencia energética de las mismas, garantizando así el nivel de iluminación que establece la normativa para este tipo de instalaciones deportivas. De la misma manera, también se pretende dotar de regulación a la instalación de alumbrado.

1.3. OBJETIVOS

Los principales objetivos a alcanzar son:

- Mejora de las luminarias y el grado de confort visual del usuario final.
- Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado mediante la regulación de los niveles máximos de iluminación de los espacios en función de la actividad que se realizan en ellos y de la incidencia de la luz natural.
- Gestión eficiente del control y uso de las instalaciones mencionadas asegurando la consecución de ahorros energéticos.
- Cumplimiento de normativa vigente.

1.4. EMPLAZAMIENTO

El frontón forma parte del polideportivo Usarrabi de Asteasu. Las instalaciones objeto se encuentran ubicadas en:



1.5. DESCRIPCIÓN DE SITUACIÓN ACTUAL

1.5.1. FRONTÓN

La instalación eléctrica correspondiente a la iluminación del frontón interior del polideportivo Usarrabi, está actualmente en servicio y dispone de los siguientes elementos:

- Cuadro eléctrico principal (recepción). Situado en la recepción del polideportivo. En él se encuentran los elementos de protección y maniobra del alumbrado del frontón, junto a otros elementos.
- Canalizaciones (bandeja/tubo) y cableados de alimentación eléctrica a las luminarias.
- Un total de 15 luminarias de halogenuro metálico distribuidas en una fila a una altura de 12 metros.
- Modelo luminaria actual. 15 unidades de proyector halogenuro metálico de 1.000W.
- Sistema de encendido y apagado manual mediante selectores/interruptores manuales en el cuadro eléctrico principal (recepción).

1.6. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La empresa adjudicataria tendrá que ofertar el precio completo de la actuación a realizar según se define en los pliegos, siendo responsabilidad de la misma un análisis de los espacios a iluminar previo al comienzo de los trabajos de instalación para verificar el correcto funcionamiento de los sistemas y la compatibilidad de los nuevos equipos a instalar con los sistemas eléctricos y de

control actuales.

Es responsabilidad de la empresa adjudicataria la realización de los remates de obra, reparaciones y modificaciones necesarias que se requieran para la correcta finalización de las obras.

Los trabajos a realizar en ambos espacios contemplarán:

- Inspección, verificación y corrección (subsanción) de defectos existentes si fuera necesario en las instalaciones, partiendo de los cuadros de mando de los alumbrados a modificar.
- Desmontaje y retirada de los elementos a sustituir, así como cableado, interruptores, aislamientos, fijaciones que queden en desuso o se encuentren en mal estado.
- Instalación y preparación de soportes, perforaciones, estructuras auxiliares para los elementos a instalar.
- Suministro y colocación de nuevas luminarias, así como de los mecanismos, cableados, aislamientos, accesorios y nuevos elementos necesarios a instalar o sustituir.
- Puesta en marcha y verificación del correcto funcionamiento de las instalaciones y cumplimiento de los niveles de luminosidad requeridos.
- Gestión de residuos responsable. Retirada y traslado de los equipos a punto limpio.
- Suministro de equipos de protección colectiva, EPIs, balizamientos, elementos de señalización, etc.; para garantizar la seguridad de los trabajadores, así como de terceros.
- Obtención de la documentación y certificados correspondientes.

1.6.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS FRONTÓN

Se sustituirá la iluminación deportiva del frontón interior. El diseño de la nueva distribución no mantendrá la posición ni el número de puntos de luz actuales. Sin embargo, las luminarias sí que se mantendrán a la altura actual. La fila estará compuesta de 17 luminarias.

Sobre los soportes metálicos actuales en forma de L, se instalará un perfil MQ-41 de la marca Hilti (o similar) de 27 m (en barras e 3 m); sobre los que se montaran posteriormente las luminarias. Las barras de 3 m se unirán por medio de conectores MQ-V (cada conector MQ-V necesita 4 piezas MQN-C para que la unión sea rígida. Para unir el carril al soporte en L y para instalar las luminarias ya sea con un tornillo de M10 o varilla de M10, se emplearán la placa tuerca MQA-B (disponen de un dentado que encaja en los dientes del carril, quedando perfectamente unidos).

PERFIL DE CANAL C MQ-41 Carril de montaje MQ-41 3m #369591

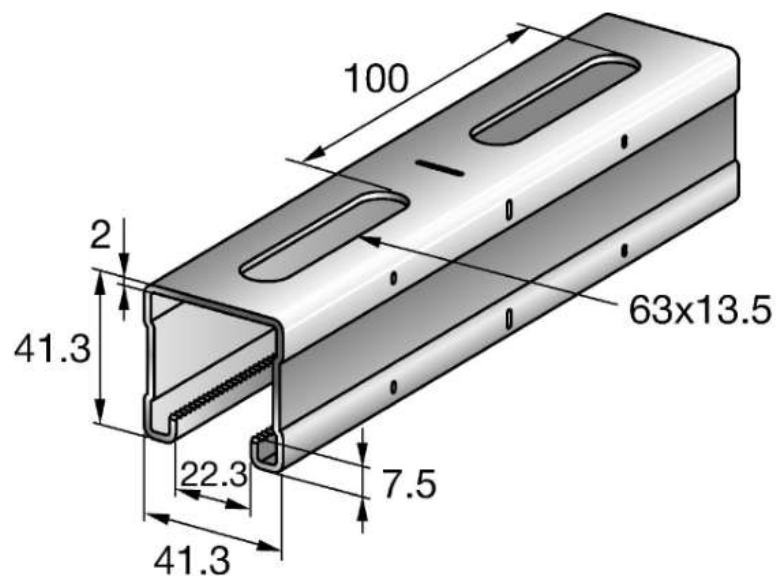
Configurador

Datos técnicos

Documentación

Características & Aplicaciones

Productos relacionados



MQV-12 Conector de carril MQV-12 #369643

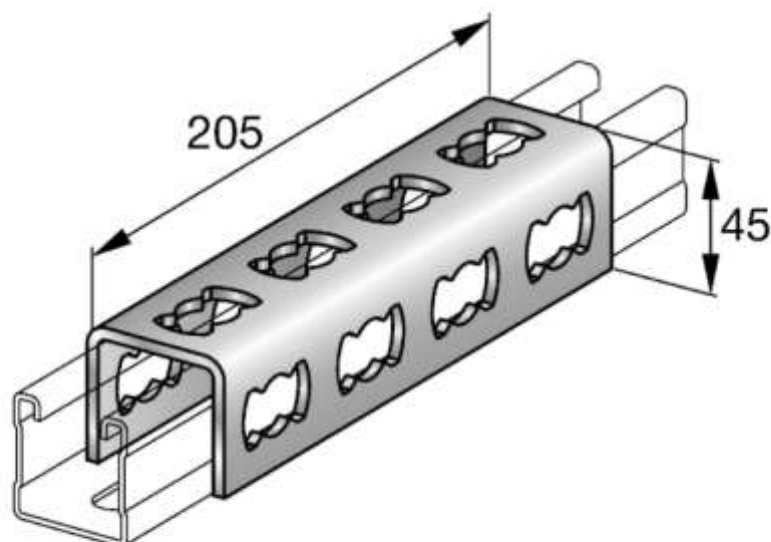
Configurador

Datos técnicos

Documentación

Características & Aplicaciones

Productos relacionados



[Inicio](#) / [Productos](#) / [Sistemas de soporte modulares](#) / [Conectores e interfaces del sistema](#)

MQN-C Conexión a carril MQN-C #2184368 

Configurador

Datos técnicos

Documentación

Características & Aplicaciones

Productos relacionados



[Inicio](#) / [Productos](#) / [Sistemas de soporte modulares](#) / [Conectores e interfaces del sistema](#)

PLACAS DE ABRAZADERA DE TUBERÍAS MT-AS FS / MQA-B Placa-tuerca MT-AS FS M10 /MQA-M10-B #2190452 

Configurador

Datos técnicos

Documentación

Características & Aplicaciones

Productos relacionados



Elegir opciones

Conexión de rosca: M

M10 M12 M16

Tamaño del paquete

50 un

Opciones de producto

Placa-tuerca MT-AS FS M10 /MQA-M10-B
#2190452

Cantidad

1



Se deberán de instalar dos nuevos puntos de luz para luminarias desde registro existente, con cable de cobre RZ1-K, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, de 3X1,5 mm² y tubo flexible de M20.

Al no mantenerse la posición de los puntos de luz actuales, se prevé la instalación de nuevos puntos de luz para cada una de las luminarias. No obstante, en función del estado de las líneas de alimentación a las luminarias actuales, estas líneas se podrán reutilizar, así como se procederá a adecuar las protecciones del cuadro eléctrico.

Asimismo, para dotar de regulación y control a la instalación se alimentará cada nueva luminaria con una línea de BUS para el control DALI, según queda definido el en presupuesto.

Una vez finalizada la instalación, se alinearán las luminarias mediante un dispositivo de puntería con el objetivo de orientar las luminarias según el estudio luminotécnico.

1.7. SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS

Corresponde a la empresa adjudicataria la obtención de todos los datos de los servicios de instalaciones existentes en la zona de los trabajos. Todos los trabajos se realizarán adoptando las máximas precauciones con el objetivo de evitar cualquier daño o afección a dichos servicios e instalaciones. Es responsabilidad única de la empresa adjudicataria la comprobación técnica, previa al comienzo de los trabajos, de las instalaciones eléctricas y soportes, verificando la compatibilidad total de los equipos propuestos.

Es obligación de la empresa adjudicataria avisar con suficiente antelación a las empresas de servicios, del comienzo y desarrollo de los trabajos. En el caso de que, como consecuencia de los trabajos que la empresa adjudicataria ejecute, se produzcan daños a los servicios e instalaciones existentes y que de dichos daños se derive algún tipo de responsabilidad, ésta será asumida por la empresa adjudicataria, asumiendo las indemnizaciones que fuesen necesarias.

1.8. MEDIOS AUXILIARES

La empresa adjudicataria queda obligada a aportar los equipos, maquinaria y medios auxiliares que sean precisos para la correcta ejecución de los trabajos en los plazos convenidos en el contrato.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales, así como las unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el importe de la adjudicación. Además, deberá adoptar todas las medidas necesarias para preservar la seguridad de los operarios, los propios usuarios de las instalaciones deportivas y terceros.

La empresa adjudicataria deberá instalar por su cuenta la señalítica precisa para indicar y proteger los accesos y zonas de intervención, la regulación del tráfico o tránsito peatonal en las zonas de afección y los puntos de posible peligro, tanto en la propia zona de intervención como en sus lindes e inmediaciones. También deberá adoptar todas las medidas de seguridad necesarias para las personas y bienes que exija la naturaleza de los trabajos de suministro e instalación.

No se admitirá ninguna partida y/o precio contradictorio correspondiente a la habilitación de accesos, transporte y carga-descarga del material, al considerarse incluido en el importe de la adjudicación.

1.9. CONDICIONES DE SUMINISTRO DE LOS MATERIALES

En el precio de cada unidad de luminaria o materiales propuestos se incluyen todos los gastos generales, gastos transporte, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, costes indirectos, impuestos, derechos, obra civil si la hubiere, cambio de instalación eléctrica, modificación de cuadros eléctricos etc..., es decir, todo lo necesario hasta la recepción del suministro e instalación del material, en el lugar indicado.

Cuando los materiales no se encuentren en estado de ser recibidos, se hará constar señalando los defectos observados y se detallarán las instrucciones precisas fijando un plazo para solucionar estos defectos. Si transcurrido este plazo, la empresa adjudicataria no hubiese realizado lo indicado, se podrá concederle otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

1.10. FISCALIZACIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES

La empresa adjudicataria facilitará la inspección de los materiales y su instalación, proporcionando a los representantes del Ayuntamiento y/o dirección de obra la documentación que se le requiera para poder practicar las comprobaciones oportunas, así como la vigilancia e inspección de los operarios con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego.

1.11. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo establecido para la ejecución de la totalidad de los trabajos recogidos en la licitación es de 4 semanas, desde la firma del contrato. No obstante, se tendrá en cuenta la disponibilidad o no del material necesario a instalar.

1.12. PLAN DE OBRAS

Una vez adjudicada la obra, y previo al inicio de la misma, la empresa adjudicataria deberá acordar el cronograma de obras junto con los representantes del Ayuntamiento y/o dirección de obra, ajustándolo en la medida de lo posible, a las necesidades de funcionamiento de las instalaciones para que las afecciones sean las menores posibles.

Este cronograma servirá como referencia para el seguimiento de las obras y el control de los plazos.

Con la firma del contrato se solicitarán las luminarias y materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

1.13. SEGUIMIENTO DE OBRA

La empresa adjudicataria deberá colaborar con los representantes del Ayuntamiento y/o dirección de obra en el seguimiento de la obra, así como en la realización de cuantos informes y gestiones sean necesarias.

Las reuniones de seguimiento de obra se celebrarán como máximo con una periodicidad semanal.

1.14. REVISIÓN DE PRECIOS

No se contempla la revisión de los precios debido a la tipología de la obra.

1.15. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL LICITADOR

El licitador deberá presentar, junto con el resto de la documentación que proceda, la propuesta técnica, conteniendo al menos los siguientes documentos:

- Fichas técnicas de las luminarias y equipos (Según apartado 2.2 Certificaciones, ensayos y fichas técnicas).
- Certificaciones y ensayos requeridos para las luminarias y equipos (Según apartado 2.2. Certificaciones, ensayos y fichas técnicas).
- Certificaciones de la empresa suministradora (Según apartado 2.2. Certificaciones, ensayos y fichas técnicas).
- Estudios luminotécnicos en formato PDF y DIALux, cumpliendo con los valores mínimos establecidos en el apartado 2.4. Estudios luminotécnicos.

Las ofertas que no cumplan y justifiquen debidamente los requisitos exigidos en este punto serán excluidas.

1.16. GARANTÍAS

La empresa adjudicataria aportará las garantías que estime oportunas o le sean solicitadas, que en cualquier caso no deberán ser inferiores a un plazo de 3 años para la instalación y 5 años para las luminarias. El plazo de garantía establecido en la presente cláusula tiene el carácter de mínimo.

Los aspectos principales que deberá cubrir la garantía serán:

- Fallo del LED. Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando no funcionen al menos un porcentaje del 10% de los LEDs totales que componen una luminaria.
- Reducción indebida del flujo luminoso. La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía, de acuerdo a la fórmula de vida útil propuesta.
- Fallo del sistema de alimentación. Los drivers o fuentes de alimentación deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características durante el plazo de cobertura de la garantía.
- Defectos mecánicos. En caso de que las luminarias presenten defectos mecánicos debidos a fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante.

La aplicación de la garantía quedará sujeta en todo caso a las siguientes condiciones:

- Únicamente quedarán excluidas de la garantía las averías producidas por desastres naturales, actos vandálicos, accidentes directos o indirectos, o por un uso indebido del producto.
- No será válida cualquier estipulación del licitador que condicione la aplicación de la garantía a la utilización o instalación por parte del usuario, y a su cargo, de cualquier tipo de dispositivo.
- La reparación de los equipos se realizará sin coste alguno, quedando cubiertos por la garantía la totalidad de los gastos, incluido el coste de los materiales, de la mano de obra, del transporte y de los desplazamientos.

Todos los términos de garantía deberán ser acordados entre el comprador y el fabricante, considerándose necesario que todos los aspectos y componentes a los que afecte la misma queden reflejados y recogidos en el documento de garantía. El licitador presentará un documento de garantía firmado por el fabricante de las luminarias. En dicho documento se recogerán todos

los aspectos y componentes del documento, con indicación de los años de garantía en los productos.

Durante el plazo de garantía, la empresa adjudicataria estará obligada a efectuar la reparación de las luminarias suministradas, ante defectos de fabricación, defectos de funcionamiento o averías de cualquier tipo.

El compromiso de garantía deberá formalizarse mediante un documento cumplimentado y firmado por el licitador. La inclusión de estipulaciones contrarias a dichas condiciones determinará la ineficacia y consiguiente inadmisión de la propuesta de garantía adicional ofertada.

Es responsabilidad única de la empresa adjudicataria, la comprobación técnica previa al comienzo de los trabajos, de las instalaciones eléctricas y soportes, asegurando la compatibilidad total de los equipos propuestos.

El Ayuntamiento no se hará cargo de posibles sobrecostos por la no verificación previa, por parte del adjudicatario, de la situación de los elementos existentes.

2. CONDICIONES TÉCNICAS

2.1. NORMATIVA APLICABLE

Con el objetivo de cumplir con la normativa vigente, las instalaciones deberán ejecutarse teniendo en cuenta la reglamentación técnica que se cita a continuación:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT51 (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, BOE 224 de 18.09.02).
- ITC-BT-44. Instalación de receptores. Receptores para alumbrado.
- Norma UNE-EN 12193. Iluminación de instalaciones deportivas.
- Normas N.I.D.E del Consejo Superior de Deportes (CSD), apartado FRN Pelota- Frontón, Campos de Baloncesto y Campos multideportivos.
- UNE-EN 12464-1: "Iluminación de los lugares de trabajo en interiores".
- Normas UNE aplicables.
- CTE: DB HE3 "Eficiencia energética en las instalaciones de iluminación".
- Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Normas UNE de aplicación. Norma UNE 157701:2006, especialmente su anexo A, sobre estructura de un proyecto de instalación eléctrica de Baja Tensión.
- Normas particulares de las empresas distribuidoras de energía eléctrica para baja tensión y otras normas y disposiciones particulares que requiera el proyectista.
- Requerimientos técnicos mínimos marcados por el IDAE.

2.2. CERTIFICACIONES, ENSAYOS Y FICHAS TÉCNICAS

Las luminarias propuestas por el licitador deberán estar homologadas y poseer las siguientes certificaciones y ensayos. La no presentación y correspondiente justificación de estas características mínimas exigibles mediante certificaciones, ensayos y fichas técnicas de la luminaria y sus equipos podrá ser considerado motivo directo de exclusión del procedimiento de licitación.

2.2.1. CERTIFICACIONES Y ENSAYOS. LUMINARIA Y EQUIPOS

- Marcado CE. Declaración de conformidad.
- Certificado de garantía del fabricante.
- UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos. Junto con ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.
- UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado y ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.
- UNE-EN 60598-2-1. Luminarias fijas de uso general.
- UNE EN 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. Proyector
- UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares y ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.
- UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase) y ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.
- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). 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 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional y ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.
- UNE-EN 61547. Equipos de alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM y ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.
- UNE EN 62262. El ensayo de grado de protección contra los impactos mecánicos externos y ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.
- UNE EN 62493. Evaluación de los equipos de alumbrado en relación a la exposición humana a los campos electromagnéticos.
- UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
- UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.

Todos los certificados y ensayos indicados deberán haber sido emitidos preferentemente por entidad acreditada por ENAC o entidad internacional equivalente. En su defecto, por el laboratorio

del fabricante u otro externo a la empresa debidamente acreditado.

2.2.2. FICHAS TÉCNICAS. LUMINARIA Y EQUIPOS

Se deberá adjuntar las fichas técnicas de los productos propuestos conteniendo al menos los siguientes parámetros:

- Marca y modelo.
- Materiales de fabricación.
- Potencia nominal asignada.
- Consumo total de la luminaria.
- Temperatura máxima asignada (tc) de los componentes.
- Flujo luminoso total emitido por la luminaria.
- Rendimiento de la luminaria.
- Vida útil estimada de la luminaria en horas de funcionamiento.
- Rango de temperatura ambiente.
- Grado de hermeticidad de la luminaria, detallando el del grupo óptico y el del compartimento de los accesorios eléctricos, en caso de que sean diferentes.
- Aislamiento eléctrico.
- Acoplamiento.
- Montaje.
- Ópticas que dispone la luminaria.
- Contaminación lumínica.
- Tipo de protección contra sobretensiones transitorias.
- Tensión de salida asignada para dispositivos de control de tensión constante.
- Corriente asignada para dispositivos de control de corriente constante.
- Consumo total del driver y dispositivos.
- Tipo de funcionalidad de control.
- Corriente de trabajo.

2.2.3. CERTIFICACIONES. EMPRESA SUMINISTRADORA

La empresa adjudicataria deberá presentar la siguiente documentación del fabricante de las luminarias:

- Nombre de la empresa fabricante, y en su caso del distribuidor.
- Actividad social.
- Código de identificación fiscal.
- Dirección postal.
- Dirección correo electrónico.
- Página web.

- Número de teléfono.
- Persona de contacto.
- Certificados ISO 9001, 14001 y OHSAS 18001 de la empresa fabricante. Las luminarias y equipos deben cumplir los requisitos técnicos mínimos establecidos según el CEIDAE. La no presentación y correspondiente justificación de estas características mínimas exigibles mediante Certificaciones y Fichas Técnicas de la luminaria y sus equipos podrá ser considerado motivo directo de exclusión del procedimiento de licitación.

2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS

Todas las marcas comerciales indicadas en este pliego indican un nivel de calidad y unas determinadas características técnicas y de diseño, pudiendo el licitador proponer otras equivalentes o de calidad superior. Además, cualquier otra luminaria propuesta deberá garantizar los resultados en cuanto a iluminancia, uniformidad, índice deslumbramiento, rendimiento cromático y parámetros técnicos especificados en las normativas mencionadas en reglamentación, mediante un estudio luminotécnico específico. Si la propuesta técnica presentada por los licitadores no alcanzase la calidad mínima exigida, dicha propuesta quedaría automáticamente excluida del procedimiento de licitación.

2.3.1. LUMINARIA FRONTÓN

Para este proyecto se han propuesto 10 luminarias ROBLAN-ARENAX6005K y 7 luminarias ROBLAN-ARENAX6005K 30D o equivalente; con una potencia total de 10.331,3 W y un rendimiento lumínico mayor de 150 lm/W, propuesto en el estudio lumínico del frontón realizado por Inergetika S.L. de Setalde Group que se adjunta al Pliego de Condiciones. El estudio de iluminación se ha realizado con estos proyectores, por lo que las luminarias que se coloquen tras la adjudicación deberán cumplir al menos los mínimos que cumple este modelo, por lo que puede ser similar a éste.

Características mínimas exigibles:

- Índice de Reproducción Cromática CRI ≥ 70
- Temperatura de color 5.000K.
- Eficiencia >150 lm/W
- Cuerpo construido en aluminio con acabado color grafito y tratamiento previo trivalente, con disipador de calor integrado autolimpiable y válvula de ventilación anticondensación.
- El soporte será de acero galvanizado en caliente pintado en el mismo color del cuerpo, disponiendo de una escala goniométrica en ambos lados para facilitar el apuntamiento.
- El sistema óptico estará formado por un cerramiento de cristal de alta transparencia y reflector interno en policarbonato metalizado o aluminio.
- Aislamiento Clase I
- Grado de protección IP66
- Resistencia a impactos IK08
- Rango de temperatura de funcionamiento de -30°C hasta $+50^{\circ}\text{C}$
- Alimentación a 220-240V
- Regulación DALI

- Inmunidad a sobretensiones de 5kV en modo diferencial y 10kV en modo común.
- Vida útil ≥ 90.000 hrs L80B10 (25°C). El parámetro de vida útil de una luminaria de tecnología LED vendrá determinado en horas de vida por tres magnitudes: el mantenimiento de flujo total emitido por la luminaria (Lxx), el porcentaje de fallo de los LED (Bxx) y una temperatura ambiente de funcionamiento.

2.3.2. DETECTOR DE CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DALI

Sistema de control de iluminación DALI autónomo integrado en luminaria Y como dispositivo de alimentación y control ("driver") se ha tomado el DALI Link de BEG. Consistirá en crear cuatro escenas de encendido para distintas aplicaciones.

Características mínimas exigibles:

Fuente de alimentación DALI del sistema DALI-LINK para estancias individuales. Montaje en falso techo

Configuración de la solución DALI-LINK vía Smartphone con Bluetooth y App DALI-LINK de B.E.G.

A cada fuente de alimentación se pueden conectar un máximo de 25 luminarias DALI y 6 dispositivos de control DALI-LINK (multisensores o módulos de pulsador).

Posibilidad de ampliación de la instalación utilizando una segunda fuente de alimentación DALI-LINK en paralelo, lo que permite duplicar el número máximo de componentes DALI del sistema a 50 luminarias DALI y 12 dispositivos de control DALI-LINK.

Control de temperatura y detección de cortocircuito integrados

LED integrado para la visualización de información de funcionamiento

Producto certificado DALI-2

Este artículo es un componente de un sistema de control de iluminación de B.E.G., que admite el uso de dispositivos operativos DALI (luminarias, relés) de otros fabricantes

El producto puede ser utilizado por todos los fabricantes de acuerdo con las propiedades del producto DALI-2

2.4 ESTUDIOS LUMINOTÉCNICOS

La equivalencia de la propuesta no se evaluará sólo en cuanto a las características técnicas de las luminarias, sino que se deberá demostrar una equivalencia en cuanto a iluminación a través de un estudio luminotécnico aportado por el licitador.

Para demostrar la equivalencia en cuanto los niveles de iluminación, los licitadores que propongan instalar luminarias diferentes a las prescritas, deberán presentar un estudio luminotécnico asociado a su propuesta. Los estudios y cálculos lumínicos justificativos realizados por el licitador deberán realizarse empleando el software DIALux. Estos deberán presentarse en formato original DIALux y formato PDF. La no presentación de este estudio luminotécnico podrá ser considerado

motivo directo de exclusión del procedimiento de licitación.

Se adjunta a este pliego un estudio luminotécnico de referencia que establece el nivel de iluminación obtenido en el frontón y la distribución del flujo luminoso, con las luminarias prescritas en este pliego.

Tomando este estudio como referencia, no se admitirán soluciones que supongan reducciones en cuanto al nivel de iluminación Iluminancia media (E_m), ni uniformidad (E_{min} / E_m ; E_{min} / E_{max}), ni soluciones, que manteniendo o mejorando el valor de la Iluminancia media (E_m) o la uniformidad (E_{min} / E_m ; E_{min} / E_{max}) requieran de una mayor potencia instalada para conseguir esos valores.

2.4.2. ESTUDIO LUMINOTÉCNICO FRONTÓN

A la hora de establecer los niveles de iluminación mínimos, se tendrá en cuenta la norma UNE-EN-12193 para iluminación de instalaciones deportivas.

En aplicación de la Norma UNE-EN-12193, tomando como referencia el *apartado 7 Requisitos para el alumbrado de los deportes más practicados en Europa*, sub apartado 7.1 *Requisitos generales*, se definen 3 Clases de alumbrado:

Nivel de competición	Clase de alumbrado		
	I	II	III
Internacional y nacional	*		
Regional	*	*	
Local	*	*	*
Entrenamiento		*	*
Recreativo/deportes escolares (Educación física)			*

Tabla 2 - Selección clase de alumbrado Tabla 1 (Fuente: Norma UNE-EN 12193:2009)

- **Alumbrado clase I:** Competición del más alto nivel, tal como competición internacional y nacional que implicará generalmente mayores capacidades de espectadores con distancias de visión potencialmente largas. También se puede incluir en esta clase el entrenamiento de nivel superior. Para algunos deportes los requisitos del órgano rector podrían prevalecer sobre los valores de esta norma.
- **Alumbrado clase II:** Competición de nivel medio, tal como competición regional o de clubes locales, que implica generalmente capacidades de tamaño medio de espectadores con distancias de visión medias. También se puede incluir en esta clase el entrenamiento de alto nivel.
- **Alumbrado clase III:** Competición de bajo nivel tal como competición local o de clubes pequeños, que generalmente no implica espectadores. También se incluye en esta categoría el entrenamiento general, la educación física (deportes escolares) y actividades recreativas.

Debido a que esta normativa UNE no recoge los valores de iluminancia mínimos para el deporte de pelota vasca, se ha consultado la norma N.I.D.E (Normativa de Instalaciones Deportivas), la cual tiene como objetivo definir las condiciones reglamentarias y de diseño que deben considerarse en

la construcción de instalaciones deportivas. En la categoría “pelota-frontón”, se recoge la siguiente tabla en la que se indican los valores mínimos a cumplir en instalaciones de interior en este deporte:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (INTERIOR)	ILUMINANCIA HORIZONTAL (MED. LUX)	UNIFORMIDAD (MÍN/EMED.)
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	300	0,5

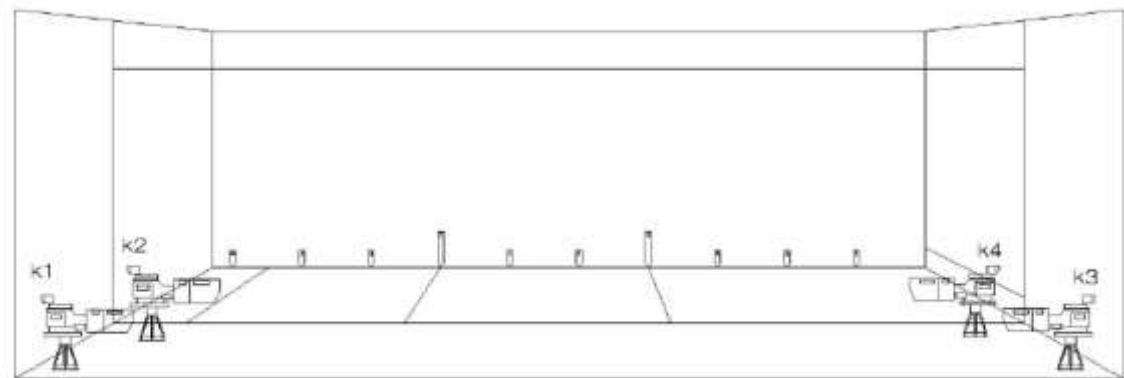
Además, se indica que para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 800lx, no obstante, este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto.

Según la norma UNE EN 12193/2020, aunque RG no estaba desarrollado para TV, se ha encontrado (en ausencia de un parámetro adecuado) que proporciona buena indicación en cuanto a la expectativa de destellos en la lente (véase la siguiente tabla).

Tabla 13 - Índice de deslumbramiento R_g en la posición de la cámara (informativo)

	Interior	Exterior
Grandes eventos	≤ 35	≤ 40
Requisitos mínimos	≤ 40	≤ 45

Para el cálculo tanto de la iluminancia vertical como de GR en cámaras, se toma como referencia las ubicaciones del caso de “Cuatro cámaras fijas” según la propuesta 1 recogida por la Federación Internacional de Pelota Vasca.



Cámara	Configuración	Óptica	Ubicación	Uso (Tomas)
K1	EFP	22x	Contracancha, zona de rebote. A nivel de cancha	Juego en corto
K2	EFP	15x	Contracancha, zona de rebote. Sobre plataforma de 75 cm.	Juego en general
K3	EFP	55x	Contracancha, zona de frontis. Nivel de cancha	Juego en general
K4	EFP	55x	Contracancha, zona de frontis. Nivel de cancha	Planos cortos pelotaris, descansos, público, etc.

En último lugar, debido a que la norma UNE EN 12193/2020 sobre "Iluminación de instalaciones deportivas" no contiene ningún requisito para pelota vasca y que la norma N.I.D.E. no define ningún parámetro máximo a cumplir en cuanto a deslumbramiento, se calcula el valor GR que atenderá el espacio de juego (cancha) únicamente a modo informativo. En este ámbito, se menciona en la norma N.I.D.E. que "Las luminarias no deben colocarse sobre la cancha para evitar deslumbramientos", por lo que se entiende que, cumpliendo este hecho, ya que las luminarias se plantean a una distancia horizontal aproximada de 4m desde el límite de la cancha, se cumple a su vez con la norma de deslumbramiento en juego específica de este deporte.

El estudio se realizará simulando la cámara a 4 metros de altura en el centro del graderío.

La norma N.I.D.E. no define ningún parámetro máximo a cumplir en cuanto a deslumbramiento, sin embargo, indica que las luminarias no deben colocarse sobre la cancha para evitar deslumbramientos, por lo que se deberá cumplir esta indicación.

Se clasifica el frontón como clase de alumbrado I y además se requiere que se puedan realizar retransmisiones de TV color.

OBJETIVOS	FRONTON
Clase de alumbrado	I
Iluminación horizontal media Em	750 lx
Iluminación vertical media Emin / Em	800 lx
Uniformidad Emin / Em	0,7

Se deberá comprobar el cumplimiento de la norma UNE-EN-12193 y la norma N.I.D.E. con la distribución de luminarias propuestas en base al estudio de iluminación de las zonas objeto de estudio. Los resultados están calculados en el estudio luminotécnico. (Véase anexo I).

PARAMETRO	VALOR OBJETIVO	RESULTADO ESTUDIO LUMINICO
Iluminación horizontal media Emed	750 lx	769 lx
Iluminación vertical media Emed	800 lx	887 lx

Uniformidad Emin / Emed	0,70	0,71
Potencia total instalada	10.331,3 W	

1.- REQUISITOS A CUMPLIR EN DESLUMBRAMIENTO.

Los valores de deslumbramiento, de acuerdo con lo expuesto en la norma UNE-EN 12193/2020 y atendiendo a las características propias de un frontón (tanto de modo de juego como de tipo de instalación), serán RG <55 en área de juego y RG ≤40 en la posición de las posibles cámaras. En el documento adjunto "Niveles de iluminación" se detalla el resto de los niveles lumínicos a cumplir.

2.5. SECCIÓN HE-3 DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

La sección HE-3 del Código Técnico de Edificación debe aplicarse para este caso debido a que se trata de una intervención en un edificio existente con renovación de una parte de la instalación.

Solo se aplicará esta sección a la instalación de iluminación interior del objeto de estudio (frontón) y no a la iluminación interior del edificio completo, al no tratarse de una intervención en edificios existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada o exista un cambio de uso característico.

La equivalencia de la propuesta no se evaluará sólo en cuanto a las características técnicas de las luminarias, sino que también se deberá demostrar el cumplimiento de la sección HE-3 del Código Técnico de Edificación.

Los licitadores que propongan instalar luminarias diferentes a las prescritas deberán presentar una memoria justificativa del cumplimiento de la sección HE-3 del Código Técnico de Edificación asociado a su propuesta. La no presentación de esta memoria podrá ser considerado motivo directo de exclusión del procedimiento de licitación.

Por lo tanto, se deberá calcular y justificar el cumplimiento de dicha sección para cada uno de los siguientes apartados:

2.5.1. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

La eficiencia energética de una zona determinada, se establecerá mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m²) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = P \times 100 / S \times E_m$$

- Siendo:

- P = La potencia total instalada en lámparas más equipos auxiliares (W)
- S= La superficie iluminada (m²)
- E_m = La iluminación media horizontal mantenida (lux)

A continuación, se indica el valor de eficiencia energética límite para los espacios deportivos de un edificio según establece la tabla 3.1 - HE3.

USO DEL RECINTO	VEER LIMITE
Espacios deportivos *	4,0

(*) Incluye las instalaciones de iluminación del terreno de juego y graderíos de espacios deportivos, tanto para actividades de entrenamiento y competición, **pero no se incluye las instalaciones de iluminación necesarias para las retransmisiones televisadas**. Los graderíos serán asimilables a zonas comunes.

En este caso se requiere que se puedan realizar retransmisiones de TV color, por lo tanto, no será necesario cumplir con el valor de eficiencia energética límite.

2.5.2. POTENCIA INSTALADA

La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (PTOT / STOT) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3.

USO DEL RECINTO	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar Ptot / Stot (W/m ²)
Otros usos	>600	25

2.5.3. SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN

Los equipos instalados permitirán la integración en el sistema de control y regulación actual.

2.5.4. SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL

Mediante los detectores de control de la iluminación DALI-MODBUS se dotará de un sistema de aprovechamiento de la luz natural que regulará automáticamente y de forma proporcional al aporte de luz natural, el nivel de iluminación de todas las luminarias, cumpliendo con lo exigido en el apartado 3.4 de la sección HE-3 del CTE. Los equipos instalados permitirán la integración en el sistema de control y regulación actual. La integración de las luminarias y detectores en el sistema de control actual queda fuera del alcance de los trabajos.

3. GESTIÓN DE RESIDUOS

La empresa adjudicataria de los trabajos será la responsable de la correcta gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos. Dicha gestión se realizará en base a la normativa vigente.

En el caso que proceda, la empresa adjudicataria realizará el plan de gestión de residuos y todos los trámites correspondientes de acuerdo con la normativa vigente.

No se admitirá ninguna partida y/o precio contradictorio correspondiente a este concepto, al considerarse incluido en el importe y prorrateado en el importe de las partidas del presupuesto de

adjudicación.

4. SEGURIDAD Y SALUD

La empresa adjudicataria estará obligada al cumplimiento de la normativa vigente sobre seguridad y salud y de prevención de riesgos laborales, asumiendo todos los costes relativos a la Seguridad y Salud, medidas de protección colectivas e individuales. No se admitirá ninguna partida y/o precio contradictorio correspondiente a este concepto, al considerarse incluido en el importe de la adjudicación.

El contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en concreción del Estudio de Seguridad y Salud o, en su caso, del Estudio Básico de Salud. Deberá ser aprobado por el Ayuntamiento, antes del inicio de la obra, previo informe del Coordinador en materia de seguridad y salud o de la Dirección facultativa de la obra, cuando no fuera preceptivo designar Coordinador. Esto mismo se aplicará para el caso en que exista subcontratación y haya más de una empresa que intervenga en la obra, aunque no exista ni Estudio de Seguridad y Salud ni Estudio Básico de Seguridad y Salud.

5. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	INSTALACION DE ALUMBRADO	26.147,46
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	26.147,46
	13,00% Gastos generales.....	3.399,17
	6,00% Beneficio industrial.....	1.568,84
	SUMA DE G.G. y B.I.	4.968,01
	21,00% I.V.A.....	6.534,25
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	37.649,73
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	37.649,73

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

, a Asteasu, a 01 de octubre 2026.

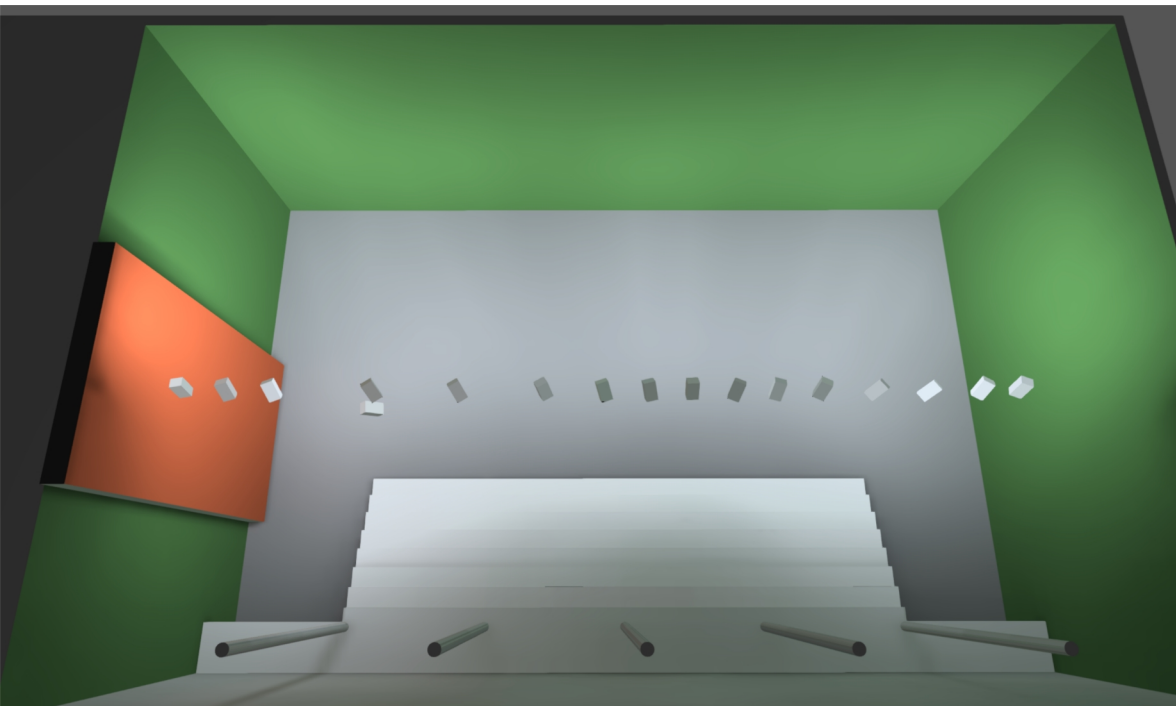
El promotor

La dirección facultativa



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACION DE ALUMBRADO									
01.01	m CANAL DE MONTAJE HILTI								
Suministro e instalación de 27 m de canal de montaje Hilti MQ-41 (en barras de 3 m), con sus correspondientes conectores MQ-V para union de barras y conexiones de carril MQN-C (cada conector MQ-V necesita 4 piezas MQN-C para que la unión sea rígida). Para unión de perfil MQ-41 con los soportes actuales, se utilizará placa tuerca MQA-8 de M10 (tiene un dentado que encaja en los dientes del carril, quedando perfectamente unidos(con tornillo de M10. Tambien se utilizará placa tuerca MQA-8 para sujección de las luminarias con tornillos de M10 o varillas de M10.Incluido p.p de tornilleria. Totalmente instalado.									
		1	27,00			27,00			
							27,00	72,25	1.950,75
01.02	ud LUMINARIA ROBLAN ARENA X A-30 D-3								
Suministro de luminaria marca Roblan modelo ARENA X 6005K-A30-D3 600W 90.000LM 5000K (ÓPTICA 30º) IP66 10KV - IK09 con regulación DALI.									
		7				7,00			
							7,00	1.204,09	8.428,63
01.03	ud LUMINARIA ROBLAN ARENA X D-3								
Suministro de luminaria marca Roblan modelo ARENA X 6005K-D3 600W 90.000LM 100-277V 5000K (ÓPTICA 60º) IP66 10KV - IK09 con regulación DALI.									
		10				10,00			
							10,00	1.063,61	10.636,10
01.04	ud DESCONEXIÓN Y DESMONTAJE DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE								
Desconexión y desmontaje de la instalación de alumbrado existente, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso traslado de los equipos a punto limpio, incluidas las tasas.									
		1				1,00			
							1,00	385,70	385,70
01.05	ud INSTALACIÓN LUMINARIAS ROBLAN ARENA X								
Instalación de luminaria marca Roblan modelo ARENA X 6005K-A30-D3 600W 90.000LM 5000K (ÓPTICA 30º) IP66 10KV - IK09 y luminaria marca Roblan modelo ARENA X 6005K-D3 600W 90.000LM 100-277V 5000K (ÓPTICA 60º) IP66 10KV - IK09, con regulación DALI. Totalmente instalado, conexionado y funcionando. Según REBT. Incluye comprobación de su correcto funcionamiento y la instalación de fuente de alimentación DALI GW P2910.									
		17				17,00			
							17,00	71,91	1.222,47
01.06	ud NUEVO PUNTO DE BUS DALI								
Suministro e instalación de Punto de bus DALI para una luminaria con cable de cobre RZ1-k libre de halógenos de 2X1,5 mm2, tubo de PVC según ITC-BT 028, rígido reforzado de M20. Incluido p.p de cajas de derivación Totalmente instalado, conexionado y funcionando. Incluido comprobación de su correcto funcionamiento.									
		17				17,00			
							17,00	51,35	872,95
01.07	ud SISTEMA DE REGULACIÓN DALI								
Suministro e instalación de sistema de regulación DALI, consta de una fuente de alimentación DALI LINK y un módulo de pulsador cuádruple DALI LINK con función Bluetooth integrada. Con un margen de regulación 0, 10% - 100% y posibilidad de escenas. Totalmente instalado, conexión y pruebas. Según REBT.									
		1				1,00			
							1,00	1.224,84	1.224,84

6. ANEXO I. ESTUDIO LUMINOTECNICO



Descripción

Clase I - Televisado

Dpto. Proyectos e iluminación
Maria Hernández Ramajo

ROBLAN EUROPA S.L.U.
Avda. Retamas Nº5 45950
Casarrubios del Monte
(Toledo)

T 916165020
maria.hernandez@roblan.com

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

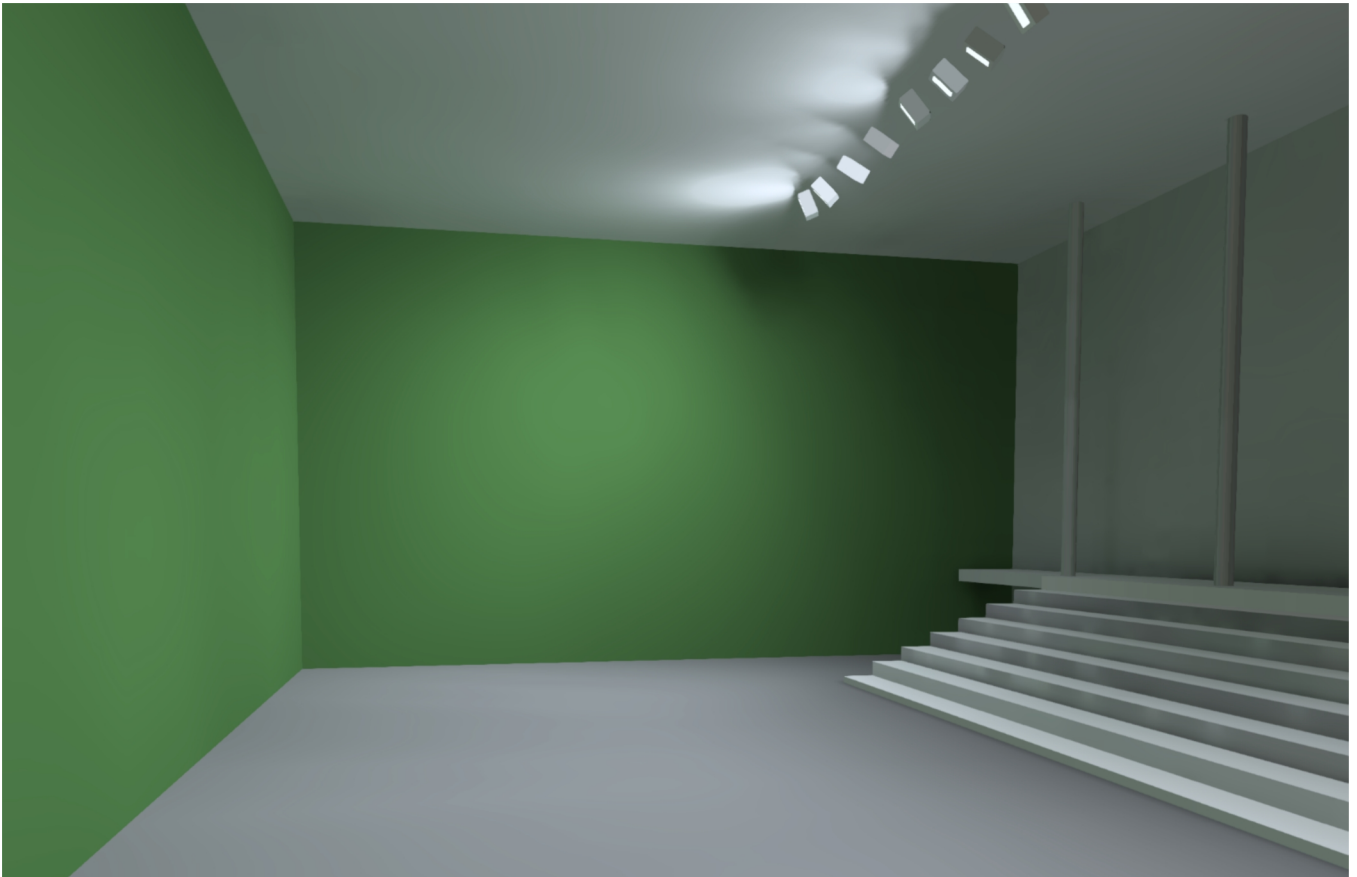
Lista de luminarias

Φ_{total} 1571613 lm	P_{total} 10331.3 W	Rendimiento lumínico 152.1 lm/W
-------------------------------------	---------------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	ROBLAN EUROPA S.A.	ARENAX6005K 30D	ROBLAN-ARENAX6005K 30D	604.9 W	91469 lm	151.2 lm/W
10	ROBLAN EUROPA S.A.	ARENAX6005K	ROBLAN-ARENAX6005K	609.7 W	93133 lm	152.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

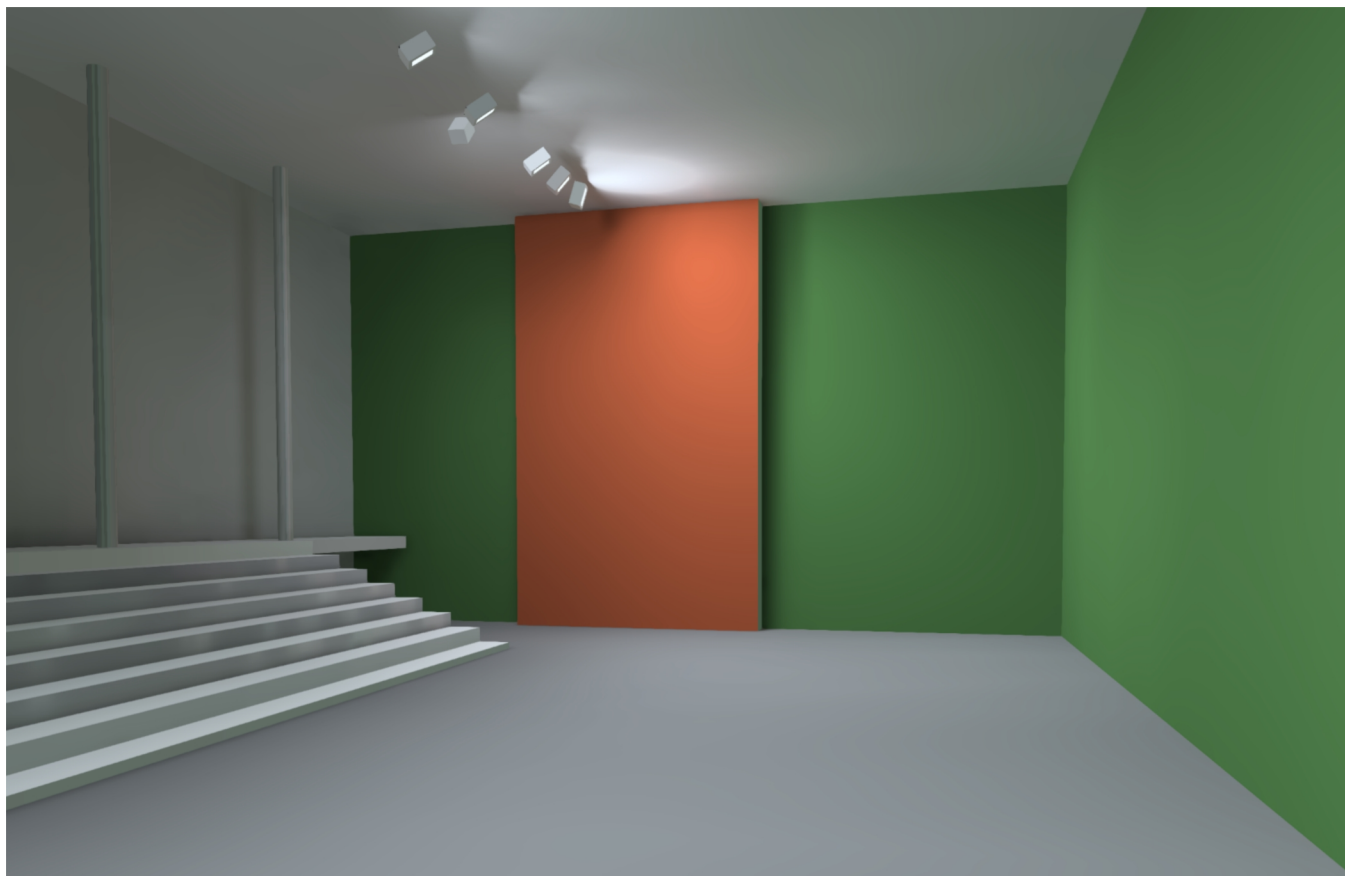
Imágenes



Interior - Frontis

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

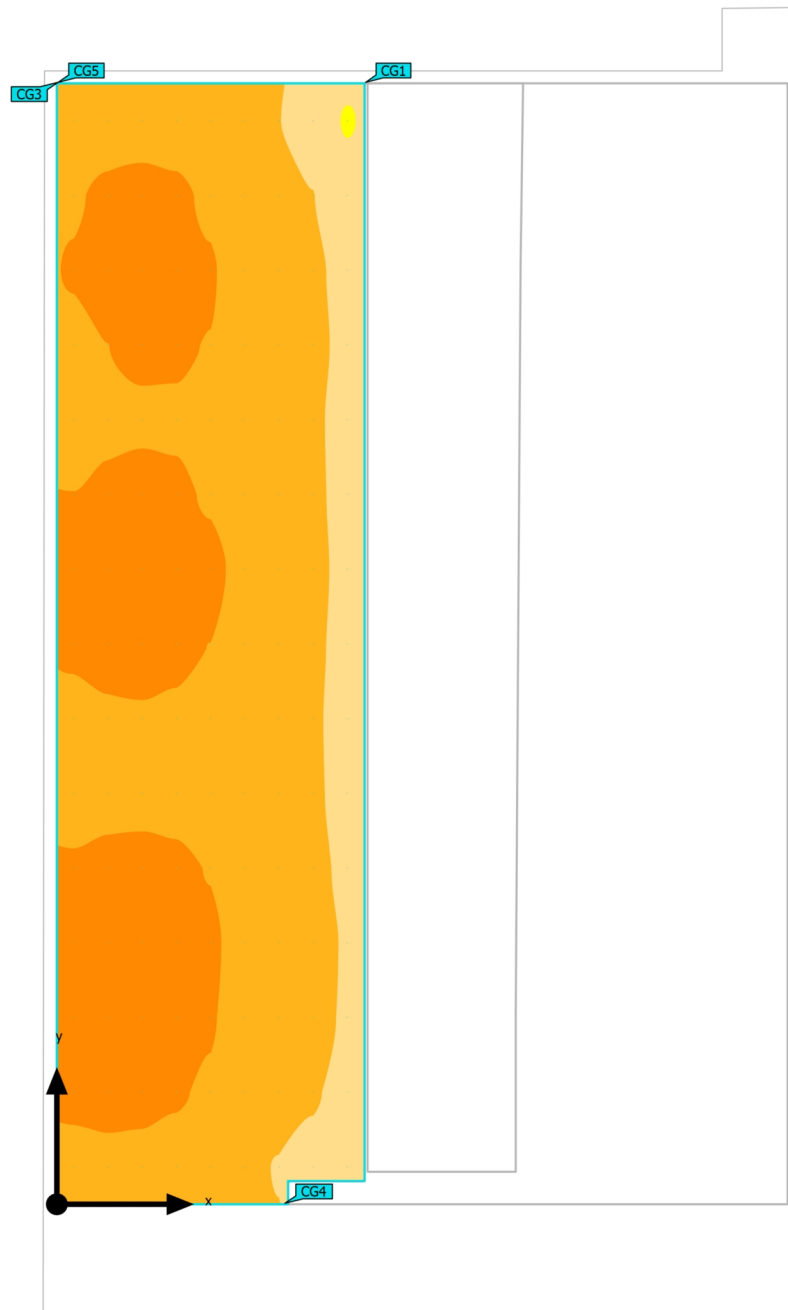
Imágenes



Interior - Rebote y rocodromo

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cancha (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cancha (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

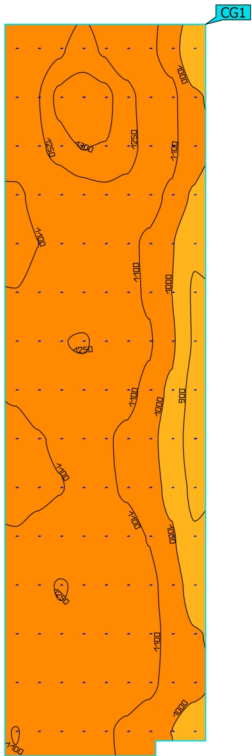
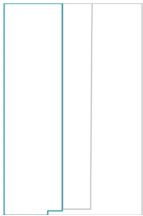
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Cancha Intensidad lumínica vertical Rotación: 0.0°, Altura: 1.500 m	892 lx	433 lx	1103 lx	0.49	0.39	CG1
Cancha Intensidad lumínica en base a la cámara Cámara 1, Posición de la cámara: (21.825 m, -17.652 m, 3.200 m), Altura: 1.500 m	1129 lx	861 lx	1336 lx	0.76	0.64	CG1
Cancha Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	1002 lx	770 lx	1198 lx	0.77	0.64	CG1
Frontis Iluminancia perpendicular Altura: 5.000 m	911 lx	543 lx	1333 lx	0.60	0.41	CG3
Rebote Iluminancia perpendicular Altura: 5.000 m	747 lx	504 lx	1136 lx	0.67	0.44	CG4
Pared Iluminancia perpendicular Altura: 5.000 m	995 lx	736 lx	1243 lx	0.74	0.59	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cancha (Escena de luz 1)

Cancha



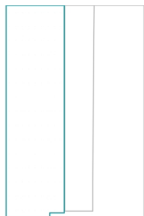
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Cancha	1129 lx	861 lx	1336 lx	0.76	0.64	CG1
Intensidad lumínica en base a la cámara						
Cámara 1, Posición de la cámara: (21.825 m, -17.652 m, 3.200 m), Altura: 1.500 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cancha (Escena de luz 1)

Cancha



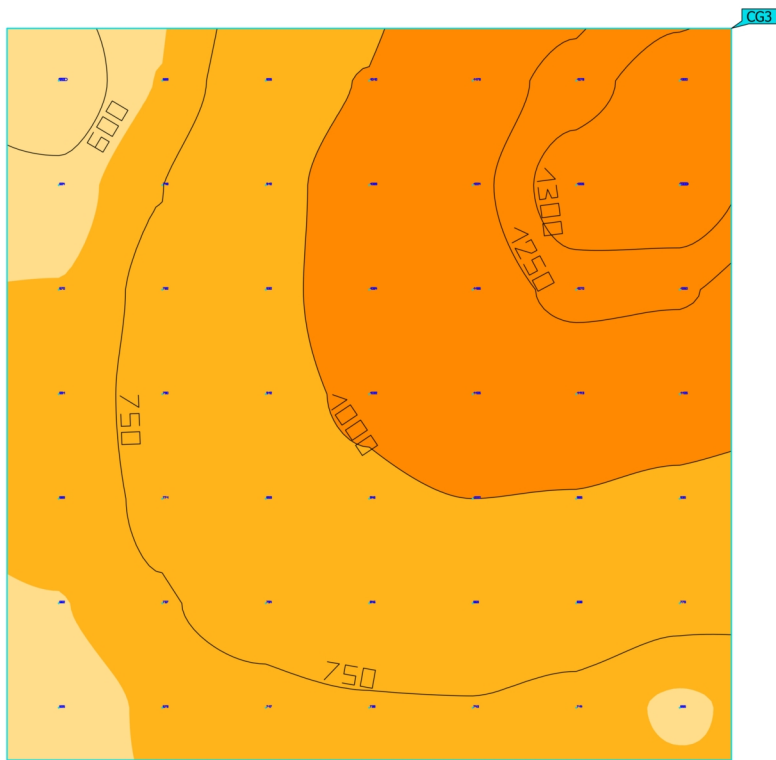
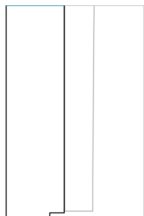
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Cancha	1002 lx	770 lx	1198 lx	0.77	0.64	CG1
Intensidad lumínica horizontal						
Altura: 0.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cancha (Escena de luz 1)

Frontis



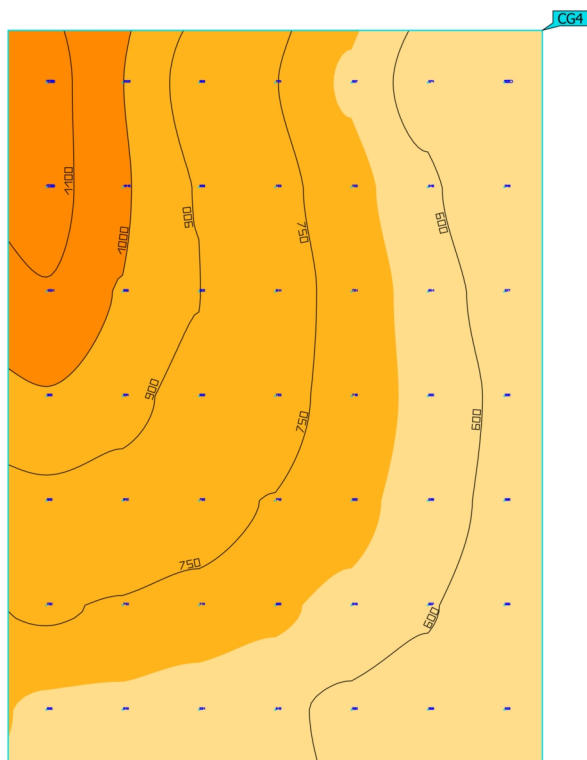
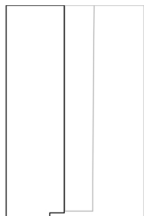
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Frontis Iluminancia perpendicular Altura: 5.000 m	911 lx	543 lx	1333 lx	0.60	0.41	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cancha (Escena de luz 1)

Rebote



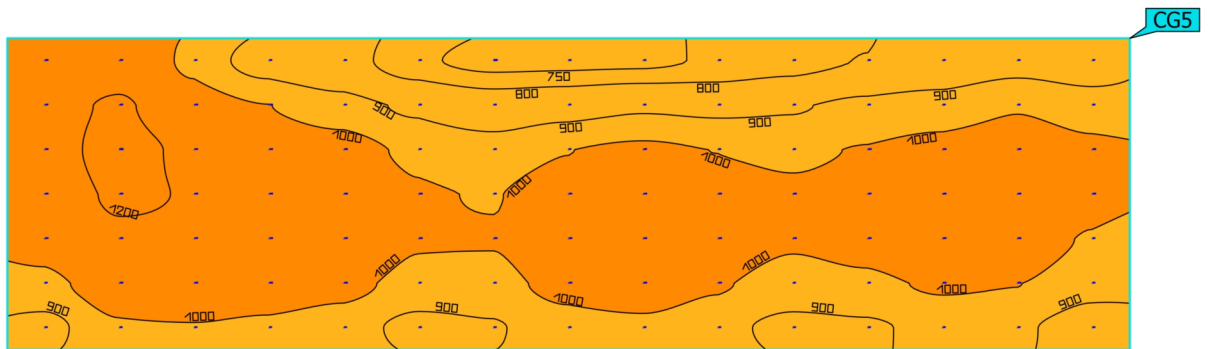
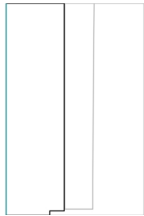
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Rebote	747 lx	504 lx	1136 lx	0.67	0.44	CG4
Iluminancia perpendicular						
Altura: 5.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cancha (Escena de luz 1)

Pared

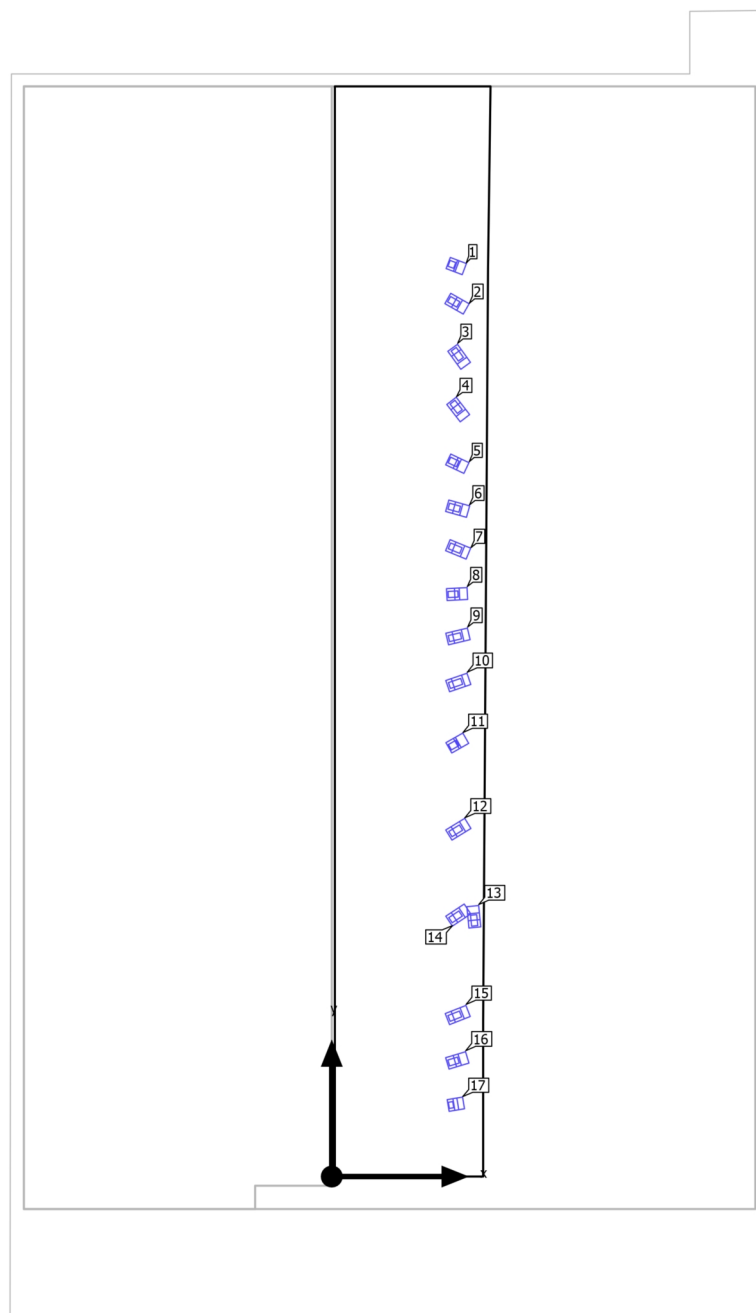


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Pared Iluminancia perpendicular Altura: 5.000 m	995 lx	736 lx	1243 lx	0.74	0.59	CG5

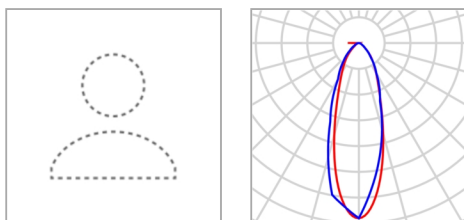
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Contracancha

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Contracancha

Plano de situación de luminarias

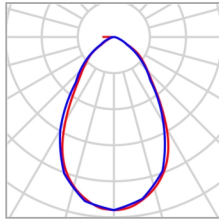
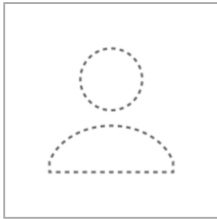
Fabricante	ROBLAN EUROPA S.A.	P	604.9 W
Nº de artículo	ARENAX6005K 30D	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	91469 lm
Nombre del artículo	ROBLAN-ARENAX6005K 30D		
Lámpara	1x ROBLAN-ARENAX6005K 30D		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.145 m	29.219 m	12.920 m	1
4.133 m	28.003 m	12.920 m	2
4.157 m	22.861 m	12.920 m	5
4.157 m	18.734 m	12.920 m	8
4.157 m	14.007 m	12.920 m	11
4.157 m	3.770 m	12.920 m	16
4.145 m	2.352 m	12.920 m	17

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Contracancha

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROBLAN EUROPA S.A.	P	609.7 W
Nº de artículo	ARENAX6005K	Φ Luminaria	93133 lm
Nombre del artículo	ROBLAN-ARENAX6005K		
Lámpara	1x ROBLAN-ARENAX6005K		

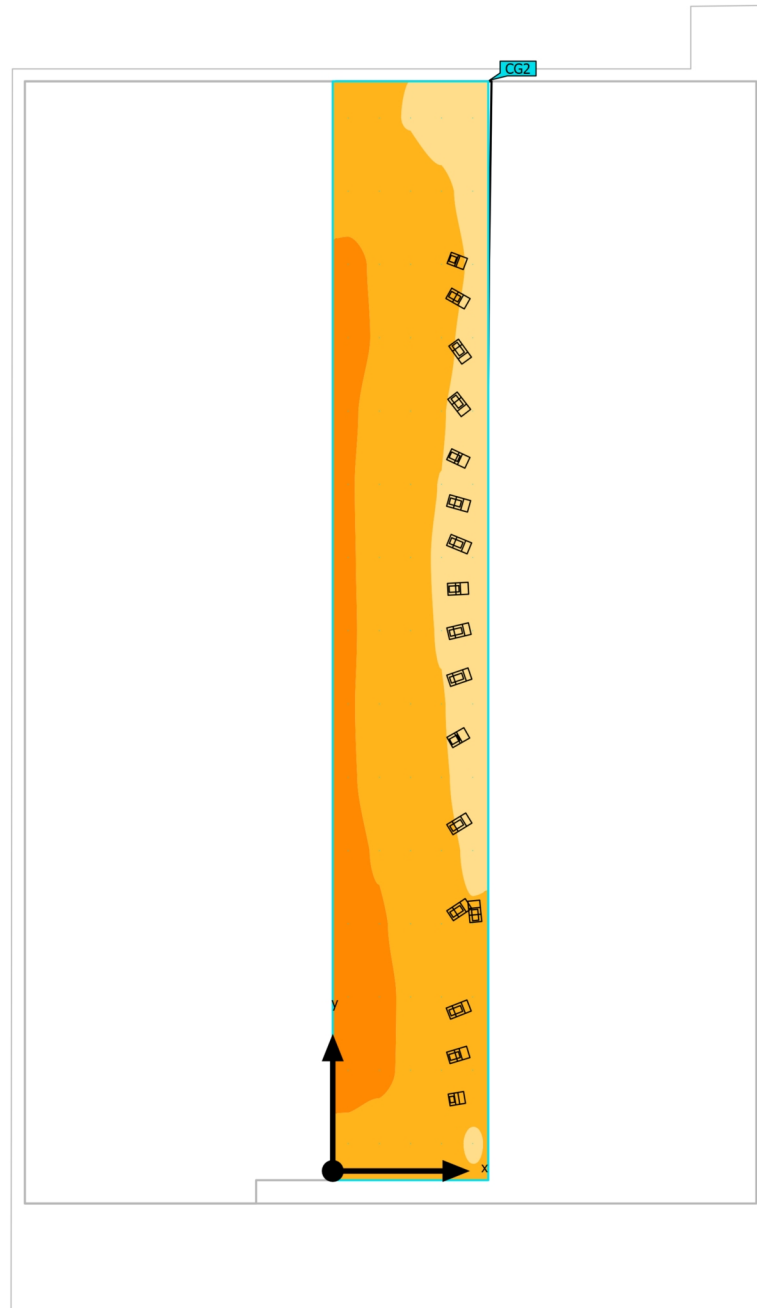
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.156 m	26.273 m	12.920 m	3
4.133 m	24.575 m	12.920 m	4
4.157 m	21.442 m	12.920 m	6
4.157 m	20.124 m	12.920 m	7
4.157 m	17.388 m	12.920 m	9
4.157 m	15.914 m	12.920 m	10
4.156 m	11.219 m	12.920 m	12
4.556 m	8.468 m	12.500 m	13
4.156 m	8.465 m	12.920 m	14
4.145 m	5.230 m	12.920 m	15

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Contracancha (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Contracancha (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

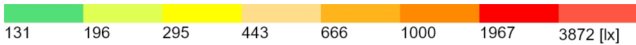
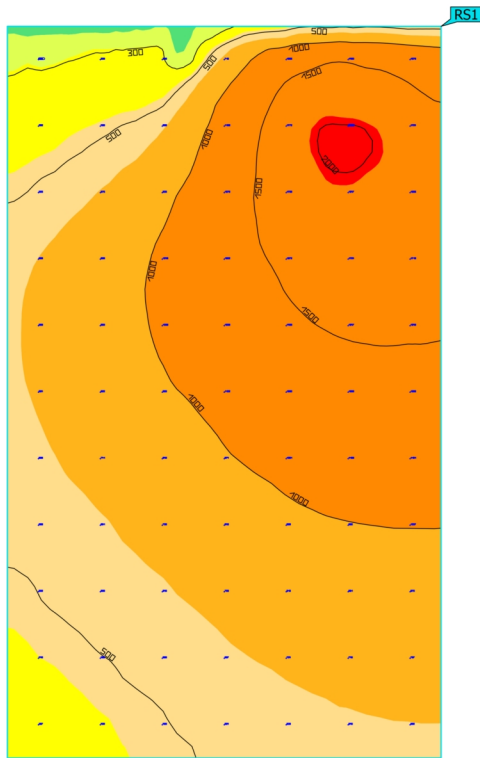
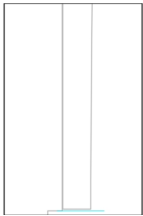
Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Contracancha Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	826 lx	526 lx	1147 lx	0.64	0.46	CG2

Perfil de uso: Zonas públicas: pabellones de feria y exposición (5.31.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Frontis (Escena de luz 1)

Rocodromo



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Rocodromo Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 6.750 m	939 lx	157 lx	2033 lx	0.17	0.077	RS1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

7. ANEXO II. FICHAS TÉCNICAS



EAN: 8435298048328

ARENAXV26005K

Proyector Profesional LED ARENA X V2 LOW 600W 95000lm 120-277V 5000K 60° IP66 IK10 0-10V Gris

Projetor profissional LED ARENA X V2 LOW 600W 95000lm 120-277V 5000K 60° IP66 IK10 0-10V Cinzento

Aplicaciones | Aplicações:



Beneficios | *Benefits*

- Alta eficiencia energética: hasta 160 lm/W | *Alta eficiência energética: até 160 lm/W*
- Diseño robusto para exterior: IK10 Anti-UV con >95% transmisión | *Design robusto para exterior: IK10 Anti-UV com >95% de transmissão*
- Instalación y orientación precisa: soporte ajustable con rotación 360° y ±45° | *Instalação e orientação precisas: suporte ajustável com rotação de 360° e ±45°*
- Menor contaminación lumínica: iluminación concentrada en el área de juego. | *Menor poluição luminosa: iluminação concentrada na área de jogo*



Manual



Características Generales. *Características Gerais*

Tecnología de iluminación. <i>Tecnologia</i>	LED
No direccional o direccional. <i>Não direcional ou direcional (NDLS/DLS)</i>	NDLS
Fuente luminosa de color variable. <i>Fonte luminosa de cor variável</i>	
Protección. <i>Protection (IP)</i>	IP66 Exterior . <i>Exterior</i>
Grado de Protección IK. <i>Proteção IK</i>	IK10
THD	≤15

Información Eléctrica . *Informação Elétrica*

Vatios. <i>Watts</i>	600 W
Voltaje. <i>Voltagem</i>	AC 120-277 V
Corriente. <i>Corrente</i>	11,81
Factor Potencia. <i>Fator de Potência (PF)</i>	≥95
Regulable. <i>Regulável</i>	Si

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Información Eléctrica . Informação Elétrica

Interfaz Regulación. *Interface de Regulação* 0-10V

Fuente de Alimentación. Fonte de Alimentação

Tipo de fuente de Al. *Tipo de fonte de Alimentação* LIFUD - 2*FDC320

Protección Sobretensiones. *Proteção Contra Sobreensões* L-N: 6kV & L/N-GND: 6kV

Información Lumínica. Informação Luminosa

Flujo Luminoso. *Fluxo Luminoso (lm)* 95000 Lm
Tolerancia del flujo luminoso: ±10% . *Tolerância do fluxo luminoso: ±10%*

Flujo Luminoso Útil Fuente de luz. *Fluxo Luminoso Útil Fonte de luz (lm)* 102000 Lm

Correspondencia con el ángulo de haz luminoso. *Correspondência com o ângulo do fluxo luminoso* SPHERE_360

Eficacia Lm. *Eficácia Lm (Lm/W)* 158 Lm/W

Factor de mantenimiento del flujo luminoso. *Fator de manutenção do fluxo luminoso (%)* 0.96

Coordenadas de cromaticidad. *Coordenadas de cromaticidade (X,Y)* 0.383 , 0.389

Temperatura Luz. *(K)* 5000K

Consistencia cromática en elipses de MacAdam. *Consistência cromática em elipses de MacAdam* 6

Índice Reproducción Cromática (IRC). *Índice de Reprodução Cromática (CRI)* 70

Ángulo Apertura. *Ângulo de Abertura* 60°

LED Chip

Tipo de Led. *Tipo de LED* SMD5050

Marca chip LED. *Marca do chip LED* TD

LEDs/unidad. *LEDs/unidade* 140

Factor de supervivencia. *Fator de sobrevivência (SF %)* 0.9

Información Material. Informação de Material

Info. Vidrio. *Informação Vidro* Vidrio transparente templado. *Vidro Transparente temperado*

Base Aleación de aluminio ADC12. *Liga de alumínio ADC12*

Difusor PC Opalino, Anti-UV. *PC Opalino, Anti-UV*

Color. *Color* Gris. *Cinzento*

RAL 9006

Anticorrosión, Anticorrosión (SUS 304), Tratamiento anti UV |

Datos Medioambientales. Dados Ambientais

Clase de Eficiencia Energética. *Classe de Eficiência Energética* D

Consumo de energía en modo encendido. *Consumo de energia em modo ligado* 600kWh/1000h

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Vida Útil

Vida Útil	L70B50 @ 25°=72000
-----------	--------------------

Otras Especificaciones Outras Especificações

Reemplazabilidad de fuente de luz. <i>Reemplaçabilidade da fonte de luz</i>	Profesional
Reemplazabilidad de mecanismo de control. <i>Reemplaçabilidade do mecanismo de controlo</i>	Profesional
Incl. en Caja. <i>Incluído na caixa</i>	Driver, Manual. <i>Driver, Manual</i>

Accesorios. Acessórios

Material	LASERGUIDE
Ópticas. <i>Ópticas</i>	ARENAXV2OP30, ARENAXV2OP90, ARENAXV2OP100X60, ARENAXV2OP20

Garantías & Calidad. Garantias & Qualidade

Garantía ROBLAN. <i>Garantia ROBLAN</i>	5 años. years *
---	-----------------

*La garantía mencionada en nuestras fichas son de nivel básico. Roblan distribuye productos a nivel internacional y adapta el producto y su garantía a los requisitos y normativas de garantía específicos de cada país. También disponemos de opciones de garantía según los requerimientos de proyectos concretos. Por favor consulte con su agente comercial para verificar las opciones de garantía de su país. La garantía no cubre, accesorios, fuentes de luz intercambiables (como lámparas), ni baterías o acumuladores incluidos (si los hubiera).

* A garantia mencionada nas nossas fichas são de nível básico. A Roblan distribui produtos a nível internacional e adapta o produto e a sua garantia aos requisitos e normativas de garantia específicas de cada país. Também dispomos de opções de garantia segundo os requisitos de projetos concretos. Por favor, consulte o seu agente comercial para verificar as opções de garantia do seu país.

2014/30/EU,2014/35/EU,2011/65/EU



Datos Admin & Logística. Dados Admin & Logística

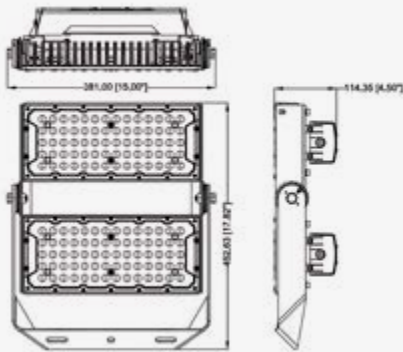
Referencia Producto. <i>Referência do Produto</i>	ARENAXV26005K
Modelo	ARENA X V2 LOW
Gama	LED PRO
Serie. <i>Série</i>	Proyectores LED <i>Projetores LED</i>
Tecnología. <i>Tecnologia</i>	LEDs <i>LEDs</i>
Código de Barras	8435298048328
Unidades/Embalaje. <i>Unidades/Embalagem</i>	1
Tipo Embalaje Unidad. <i>Tipo de Embalagem Unidade</i>	Brown Carton Box
MEAS Carton. <i>MEDIDAS Caixa</i>	505x17x45,5
Peso Bruto Embalaje Externo. <i>Peso Bruto Embalagem Externa</i>	14,6
Peso Neto Embalaje Externo. <i>Peso Líquido Embalagem Externa</i>	12,6

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Avisos & Precauciones. Avisos & Precauções

Rango de Temperatura (Uso). Intervalo de Temperatura	-40°C ~ +50°C
Rango de Temperatura (conservación) . Intervalo de Temperatura (armazenamento)	-40°C ~+80°C

Dimensiones. Dimensões



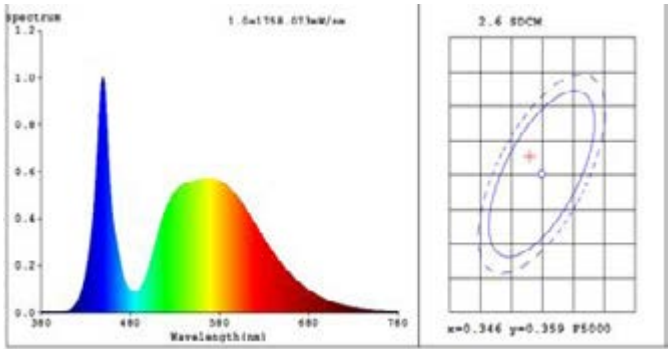
h:45,63
l:381
w:114,35

Esquema de Producto. Product line drawing

Instalación. Instalação

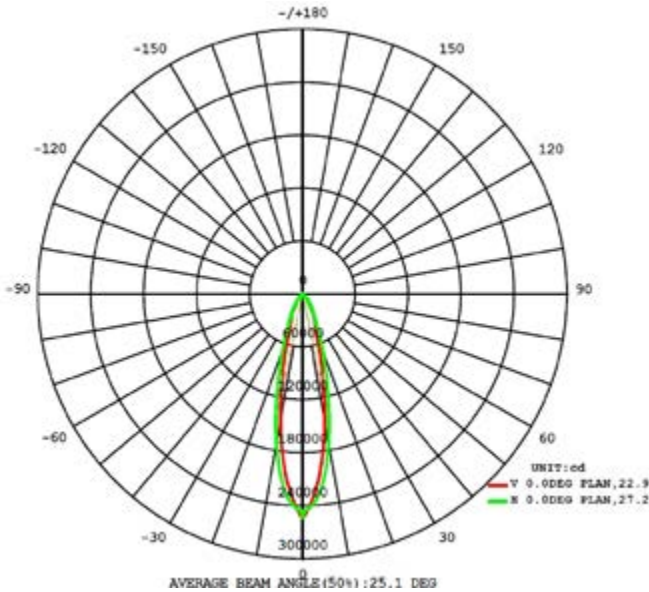
Peso producto. Peso do produto	12,4Kg
Instalación. Instalação	Parte superior del Poste, Parte lateral del Poste. Top post mounting, Side post mounting
Lugar de Instalación. Local de Instalação	Poste. Poste

Especificaciones Ópticas. Especificações Ópticas



SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Especificaciones Ópticas. Especificações Ópticas



Opciones a medida. Opções à medida

En la siguiente tabla encontrará información sobre opciones de fabricación especial a medida. La tabla no contiene todas las opciones posibles. Para cualquier otra configuración por favor ponerse en contacto con Roblan.
 Na tabela seguinte encontrará informação sobre opções de fabrico especial à medida. A tabela não contém todas as opções possíveis. Para qualquer outra configuração por favor entre em contacto com a Roblan.

Otras opciones de Regulación. Outras opções de Regulação	D3 - DALI ,D6 - CASAMBI ,D9 - PLC
Opticas alternativas disponibles. Ópticas alternativas disponíveis	A20 A30 A90 AA4

En caso de rotura. Em caso de quebra: www.roblan.com

Última actualización: 2026-09-01 21:24:22 UTC+0000 Sujeto a cambios sin previo aviso. Utilizar datos más recientes.

Última atualização: 2026-09-01 21:24:22 UTC+0000 Sujeito a alterações sem aviso prévio. Utilizar os dados mais recentes.

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b



PS-DALI-LINK-FT

92846 EAN: 4007529928460

Fuente de alimentación DALI del sistema DALI-LINK para estancias individuales. Montaje en falso techo

Configuración de la solución DALI-LINK vía Smartphone con Bluetooth y App DALI-LINK de B.E.G.

Control de temperatura y detección de cortocircuito integrados

Datos del pedido

Designación	Color	Nº de artículo
PS-DALI-LINK-FT	blanco	92846

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Datos técnicos

Tensión de alimentación:	110 - 277 V AC 50 / 60 Hz
Dimensiones:	240 x 26 x 26 mm
Tensión de salida:	16 V DC (DALI, típico)
Consumo típico:	3.3 W
Grado de protección / Clase:	IP20 / Clase II
Temperatura ambiental:	-5 °C a +45 °C
Carcasa:	Polycarbonato + Mezcla ABS
Color de material:	blanco
Conexionado y cables:	0.25 - 2.5 mm ² para cables unifilares de
Corriente nominal:	100 mA
Corriente nominal máxima:	120 mA

Información sobre el producto

Fuente de alimentación DALI del sistema DALI-LINK para estancias individuales. Montaje en falso techo

Configuración de la solución DALI-LINK vía Smartphone con Bluetooth y App DALI-LINK de B.E.G.

A cada fuente de alimentación se pueden conectar un máximo de 25 luminarias DALI y 6 dispositivos de control DALI-LINK (multisensores o módulos de pulsador).

Posibilidad de ampliación de la instalación utilizando una segunda fuente de alimentación DALI-LINK en paralelo, lo que permite duplicar el número máximo de componentes DALI del sistema a 50 luminarias DALI y 12 dispositivos de control DALI-LINK.

Control de temperatura y detección de cortocircuito integrados

LED integrado para la visualización de información de funcionamiento

Producto certificado DALI-2

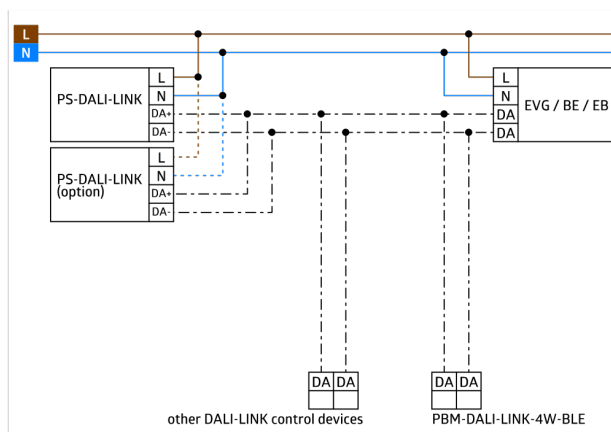
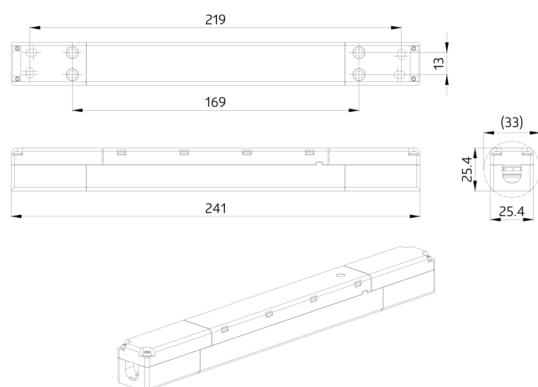
Este artículo es un componente de un sistema de control de iluminación de B.E.G., que admite el uso de dispositivos operativos DALI (luminarias, relés) de otros fabricantes

El producto puede ser utilizado por todos los fabricantes de acuerdo con las propiedades del producto DALI-2

Los componentes adicionales del sistema (hardware) están disponibles en B.E.G.

B.E.G. ofrece más software gratuito

Compatible con: 93484, 93485, 93840, 93845, ...





PBM-DALI-LINK-4W-BLE

92732 EAN: 4007529927326

Módulo de pulsador DALI con 4 entradas y conectividad Bluetooth para montaje oculto en caja de mecanismos.

Configuración de la solución DALI-LINK vía Smartphone con Bluetooth y App DALI-LINK de B.E.G.

4 entradas libremente configurables para pulsadores y contactos de conmutación libres de potencial

Datos del pedido

Designación	Color	Nº de artículo
PBM-DALI-LINK-4W-BLE	-	92732

SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Datos técnicos

Tensión de alimentación:	del bus DALI, máx. 22.5 V DC
Dimensiones:	38 x 38 x 14 mm
Configuración:	Smartphone con App DALI-LINK (iOS / Android)
Consumo de corriente:	7 mA
Grado de protección / Clase:	IP20 / Clase II
Temperatura ambiental:	-25 °C a +50 °C
Carcasa:	Polycarbonato
Color de material:	-
Longitud del cable:	máx. 50 cm
Temporización de apagado:	1 min - 150 min (sólo en modo escalera)
Frecuencia:	2.4 GHz Banda ISM, GFSK 3 dBm

Información sobre el producto

Módulo de pulsador DALI con 4 entradas y conectividad Bluetooth para montaje oculto en caja de mecanismos.

Configuración de la solución DALI-LINK vía Smartphone con Bluetooth y App DALI-LINK de B.E.G.

4 entradas libremente configurables para pulsadores y contactos de conmutación libres de potencial

Modos de funcionamiento: Estándar, Escalera o Escenas

Timbre integrado para localización del dispositivo una vez montado

El acceso a todas las funciones sólo es posible en combinación con otros productos de la familia B.E.G. LUXOMAT®net DALI-LINK

Android -

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.elpla.begbl>

iOS -

<https://itunes.apple.com/de/app/b-e-g-luxomatnet-dali-link/id1342462121>

Este artículo es un componente de un sistema de control de iluminación de B.E.G., que admite el uso de dispositivos operativos DALI (luminarias, relés) de otros fabricantes

No se admite el uso de controladores de aplicación DALI de otros fabricantes

No se admite el uso de dispositivos de entrada DALI (sensores, pulsadores) de otros fabricantes

Se requieren componentes adicionales del sistema (hardware) de B.E.G.

Se requiere software adicional gratuito de B.E.G.

Compatible con: 93840, 93845, ...

8. ANEXO III. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA ESTADO ACTUAL



SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b



SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

















Sinaduren laburpena / Resumen de firmas	
Titulua / Título:	liego Condiciones Alumbrado Fronton sinatu
CSV/EKS:	SINA16f019eb-734a-4099-b201-4dd1ae62e62b

Sinatzailea 1 / Firmante 1: UNAI LASHERAS AZCUNE - 34099856X
Data / Fecha: 2026/10/15 13:08:14