O.T.66
ESTUDIOS Y PROYECTOS

Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498
Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra
e-mail: ot_66@hotmail.com

estudios y proyectos OT66

MEMORIA VALORADA:
EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED DEL COMPLEJO DEPORTIVO "LAS LUCHAS" DE PERALTA

SITUACIÓN

C/ Rio, nº49

31350 – PERALTA (Navarra)

TITULAR

Ayuntamiento de Peralta

Plaza Principal, s/n
31350 – PERALTA (Navarra)

CHUECA GUINDULAIN JUAN PEDRO - 29137503E

Firmado digitalmente por CHUECA GUINDULAIN JUAN PEDRO - 29137503E
Nombre de reconocimiento (DN): cn=CHUECA GUINDULAIN JUAN PEDRO - 29137503E, sn=CHUECA GUINDULAIN, givenName=JUAN PEDRO, c=ES, serialNumber=IDCES-29137503E
Fecha: 2021.05.05 13:19:37 +02'00'

IRIGARAY ORDUÑA JOSE LUIS - 18211550N

Firmado digitalmente por IRIGARAY ORDUÑA JOSE LUIS - 18211550N
Nombre de reconocimiento (DN): cn=IRIGARAY ORDUÑA JOSE LUIS - 18211550N, sn=IRIGARAY ORDUÑA, givenName=JOSE LUIS, c=ES, serialNumber=IDCES-18211550N
Fecha: 2021.05.05 13:20:04 +02'00'

Abril - 2021

PROYECTO DE EJECUCIÓN
EFICIENCIA ENERGÉTICA - CAMBIO LUMINARIAS

MEMORIA GENERAL

1. ANTECEDENTES Y OBJETO.
2. CONDICIONES URBANISTICAS.
3. AUTORES DEL PROYECTO
4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.
5. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA Y AHORRO ENERGÉTICO.
6. JUSTIFICACION TECNICA
7. NORMATIVA DE APLICACIÓN.
8. USOS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES.
   8.1. SITUACIÓN ACTUAL.
   8.2. SOLUCION PROPUESTA
9. TRABAJOS DE INSTALACIÓN.
10. NORMAS DE EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN.
11. CONTROL DE CALIDAD EN LOS EQUIPOS Y MATERIALES
12. CONDICIONES DE USO E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
13. PRESUPUESTO.

CÁLCULOS

ESTUDIO BASICO SEGURIDAD

PLIEGO DE CONDICIONES

PRESUPUESTO

PLANOS

O.T.66

ESTUDIOS Y PROYECTOS

Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498
Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra
e-mail: ot_66@hotmail.com

estudios y proyectos OT66

MEMORIA

1. ANTECEDENTES

El Complejo Deportivo "Las Luchas" dispone de varios edificios dispuestos para diferentes servicios. Se encuentra ubicado en C/ Río, nº49 de Peralta (Navarra). En rasgos generales las infraestructuras están constituidas por:

- Pabellón polideportivo de construcción 1993 el cual dispone de accesos, almacén y gradas; daremos el nombre de **Pabellón 1**.
- Existe anexo al anterior un pabellón polideportivo de construcción 1998 que daremos el nombre de **Pabellón 2**; el cual dispone anexo de vestuarios, sala multiusos y sala de spining.
- Pabellón piscina climatizada de construcción 2003 que daremos el nombre de **Pabellón piscina climatizada**; y compuesto por accesos, vestuarios para invierno y verano; piscina climatizada; oficinas y bar.
- **Pabellón Padel,** compuesto por un pabellón diáfano con dos pistas de Padel.
- **Zona exterior aire libre.**

Todos los pabellones están unidos constituyendo un único complejo.

1.1 OBJETO

La presente memoria valorada tiene por objeto el estudio del alumbrado del total de pabellones y resto de dependencias, con la finalidad de realizar el cambio de las luminarias por otras más eficientes.

El objeto del estudio será por lo tanto determinar las condiciones que deberán tener las luminarias a instalar que serán sustitutas de las actuales; cumpliendo con la normativa establecida en cuanto a niveles de iluminación en locales destinados a la enseñanza; así como determinar los equipos que permitan un menor consumo energético; lo cual permitirá que su amortización sea rápida y al mismo tiempo generar una disminución de las emisiones de CO_2 de manera indirecta. Como consecuencia adicional de este cambio; conseguiremos bajar la potencia total consumida y evitar recargos por exceso de potencia.

La memoria se redactará así mismo cumpliendo las instrucciones cursadas al efecto por el Ayuntamiento de Peralta Navarra con sede social en Plaza Principal s/n de Peralta y CIF P3120200E.

2. CONDICIONES URBANÍSTICAS

Las actuaciones previstas en esta memoria contemplan la intervención en el interior del edificio, por lo que no hay afecciones urbanísticas a considerar.

3. AUTORES DEL PROYECTO

Los autores de la presente Memoria Valorada son los Ingenieros Técnicos Industriales, Juan Pedro Chueca Guindulain Colegiado nº1492 y José Luis Irigaray Orduña Colegiado nº1497 del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra, de la ingeniería OT66 Estudios y Proyectos de Ingeniería CIF E31445588.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra se estima en 4 semanas; teniendo en cuenta que hay diferentes dependencias con uso en diferentes épocas del año. Para la ejecución de

las obras habrá que tener en cuenta los cierres y aperturas de los diferentes pabellones y salas; para poder realizar el cambio sin interferir en el habitual uso del complejo.

5. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA Y AHORRO ENERGÉTICO

El precio de cada partida viene determinado por el coste de los materiales, según precios de mercado actual, y por el coste de la instalación según baremos estimados por la Ingeniería.

Se pretende realizar la instalación con un coste que suponga una amortización de la inversión inferior a **4 años**; en el capítulo cálculos, que queda debidamente justificada.

La inversión realizada, se justifica económicamente, dado que se prevé un ahorro en el consumo energético del **51%**.

El equivalente en consumo energético ahorrado son **10.310 KgC02/año.**

Los datos expuestos anteriormente quedan reflejados en el apartado de CALCULOS.

6. JUSTIFICACION TECNICA

Justificación de la necesidad: Dar cumplimiento a la Directiva 2010_27_UE del Parlamento Europeo y del Consejo en materia de Eficiencia Energética y como actuación dentro del Programa de Ahorro Energético del Ayuntamiento de Peralta.

FICHA TECNICA

Tipo de necesidad: Reforma
Descripción servicio/obra/suministro: Reforma de instalación de iluminación.
Precio del contrato: 35.478,21 € + 7.450,42 € (I.V.A.) = 42.928,63 EUROS (I.V.A. INCLUIDO)
Otras condiciones de adjudicación: No aplica.

7. NORMATIVA DE APLICACIÓN

A las instalaciones proyectadas le son de aplicación las reglamentaciones siguientes:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrónico para baja Tensión e Instrucciones Complementarias.
- Código Técnico de Edificación.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo según Decreto 432/1971 de 11 de marzo y Orden de 9 de marzo de 1.971 por la cual se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/1997, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, Disposiciones mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

• Normas UNE de obligado cumplimiento publicadas por el Instituto de Racionalización y Normalización.

8. USO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

8.1. SITUACIÓN ACTUAL

Como ya se ha indicado en capítulos anteriores disponemos de 3 edificios diferenciados; donde las instalaciones de alumbrado presentan diferentes anomalías y por lo tanto las soluciones son diferentes aunque anolagas.

Pabellón 1 - (Fecha construcción 1993):

El pabellón dispone de pista multiusos con proyectores para lámparas de vapor de mercurio. Son las que se instalaron en su construcción y aunque están bien mantenidas su rendimiento está por debajo del 50%.

Este pabellón dispone de gradas; que dispone de iluminación mediante proyectores con lámparas halógenas que además de su excesivo consumo; no existen recambios originales en el mercado eléctrico.

Los accesos disponen así mismo de luminarias con lámparas halógenas; con lo que tenemos el caso anterior.

Pabellón 2 – (Fecha construcción 1998):

Pabellón con pista dispuesta con alumbrado a base de proyectores con lámpara de vapor de mercurio.

Anexo existen vestuarios y salas multiusos; en ambos casos con iluminación mediante luminarias a base de lámparas fluorescentes; las cuales son muy antiguas y su encendido es mediante reactancia de caldeo que tiene un consumo muy elevado.

Piscina climatizada – (Fecha de construcción 2003):

Este edificio está compuesto por el pabellón de piscina climatizada; accesos principales con oficinas de control; vestuarios para mujeres y hombres en ambos casos dobles (invierno y verano); salas de relax; gimnasios 1 y 2; y bar. En todos los casos disponemos alumbrado con luminarias a base de fluorescentes, lámparas PL e incandescencia y proyectores con lámparas de halogenuro metálico.

Pabellón Pádel – Pabellón cubierto que dispone de dos pistas de pádel con proyectores de alumbrado mediante lámparas de halogenuro metálico de 250 w.

Zona exterior – Proyectores con halogenuro metálico 250 w. y lámpara halógena lineal de 500 w. Luminarias tipo vial con globos y lámpara incandescencia de 100 w.

8.2. *SOLUCIÓN PROPUESTA*

Para dar solución a los diferentes pabellones y locales se propone la sustitución de los proyectores y luminarias por otras de tecnología led. Existen luminarias led en todos los casos tanto para proyectores, focos downlight, luminarias tipo fluorescentes, etc. Como ya hemos indicado anteriormente la tecnología led nos permite rebajar considerablemente la potencia consumida, mejorar el mantenimiento de las mismas por tener una vida útil mucho mayor que la fluorescencia.

La descripción de la instalación de alumbrado a realizar es la siguiente:

- Desmontado de las luminarias existentes que van a ser sustituidas.
- Instalación de las nuevas en la misma ubicación que las actuales.
- Conexionado de las nuevas con los conductores ya existentes.
- Las luminarias de superficie serán de dimensiones análogas a las actuales.
- Las luminarias de empotrar tendrán las mismas dimensiones de perforación que las actuales y su soportería será la adecuada a los techos.

9. TRABAJOS DE INSTALACIÓN

Seguidamente se detallan los trabajos a realizar en el equipamiento, indicándose en el presupuesto las características de los distintos materiales.

Las luminarias a cambiar son las siguientes:

Pabellón 1 -
Servicios graderíos –
Fluorescentes empotrados 1 x 36 – Sustituidos por luminaria de superficie **Prolux tipo Planet Long-S 44w** con soporte para montar en superficie.
Downlight empotrado de 2 x 24w. Sustituido por Downlight Led **Normalit EH24B**
Halógeno de empotrar 1 x 50 w. Sustituir lámpara **Icon basic 7 w.** 840 GU10 /230 V. incluir casquillo GU10.
Graderío –
Proyector halógeno de 100 w. Sustituir por Proyector **Sylvania led de 20 w. Ref: SYL-0047965**
Pista deportiva –
Sustituir proyector con lámpara de vapor de mercurio de 400 w. por Proyector Led **Normalit BK200-4FN BLOK R avant de 200 w.**
Almacenes graderíos –
Fluorescentes de empotrar de 1 x 36 w. sustituidos por luminaria de superficie **Prolux tipo Planet Long-S 44w** con soporte para montar en superficie.
Hall entrada -
Proyectores con halógeno de 150 w. sustituido por Proyector **Ledvance Floodlight 50 w.**

Pabellón 2 -
Salas multidisciplinar-
Luminarias de empotrar de 4 x 36 w. Sustituidas por luminaria de empotrar Led **Normalit LX54B de 64 w.**
Vestuarios-
Luminaria de superficie para fluorescente de 2 x 36 w. sustituida por luminaria de superficie Led **Normalit DLN4H de 38 w.**
Luminaria de superficie para fluorescente de 1 x 36 w. sustituida por luminaria de superficie Led **Normalit DLN4H de 38 w.**
Foco halógeno de 50 w. sustituida por lámpara **Icon basic 7 w. 840 GU10 /230 V. incluir casquillo GU10.**
Pista deportiva –

Sustituir proyector con lámpara de vapor de mercurio de 400 w. por Proyector Led **Normalit BK200-4FN BLOK R avant de 200 w.**

Edificio piscina cubierta –
Accesos-
Downlight empotrado de 2 x 24w. Sustituido por Downlight Led **Normalit EH24B**
En acceso a gimnasio; sustitución de lámparas incandescentes en luminarias de superficie por lámparas **Philips Led Corepro Ledbulb 13 w**, casquillo E27 color 4000ºK.
Oficinas-
Luminaria de empotrar para fluorescente de 4 x 36 w. sustituida por luminaria de empotrar Led de 64 w. **Normalit LX54B**
Servicios accesos-
Foco halógeno de 50 w. sustituida por lámpara **Icon basic 7 w. 840 GU10 /230 V. incluir casquillo GU10.**
Locales planta primera-
Luminaria de empotrar para fluorescente de 4 x 36 w. sustituida por luminaria de empotrar Led de 64 w. **Normalit LX54B**
Luminaria estanca para fluorescente de 2 x 58 w. sustituida por luminaria de superficie Led Normalit **DLN5H de 47 w.**
Vestuarios invierno hombres y mujeres-
Downlight empotrado 2 x 24 w. sustituido por Downlight Led **Normalit EH24B**
Vestuarios verano hombres y mujeres-
Downlight empotrado 2 x 24 w. sustituido por Downlight Led **Normalit EH24B**
Servicios zona vestuarios-
Downlight empotrado 2 x 24 w. sustituido por Downlight Led **Normalit EH24B**
Zona cardio-
Downlight empotrado 2 x 24 w. sustituido por Downlight Led **Normalit EH24B**
Piscina climatizada-
Proyectores con lámpara halógena de 1 x 150 w. sustituidos por proyector **Sylvania de 70 w. Ref. SYL-0048208**
Gimnasio-
Luminaria de empotrar para fluorescente de 4 x 18 w. sustituida por luminaria de empotrar Led de 32 w. **Normalit LX34B**
Locales planta semisótano-
Downlight empotrado 2 x 24 w. sustituido por Downlight Led **Normalit EH24B**
Luminaria de superficie de 2 x 58 w. a sustituir fluorescente por lámpara **Ledtube Philips Corepro 1500 mm. 20 w. 4000ºK.**
Bar-
Downlight empotrado 2 x 24 w. sustituido por Downlight Led **Normalit EH24B**
Servicios zona bar-
Downlight empotrado 2 x 24 w. sustituido por Downlight Led **Normalit EH24B**

Pabellón Pádel-
Proyectores con lámpara halógena de 250 w. Sustituidas por proyector de Led de 70 w**. Sylvania Ref: SYL-0048209**

Alumbrado exterior -

Sustitución de luminarias tipo globo por luminaria de exterior **Benito Citizen ILC20. de 35 w.**

Proyectores para lámpara halógena de 250 w. y alógenas; sustituir por proyector **Ledvance Floodlight de 100 w.**

Los trabajos a realizar en la sustitución de las luminarias serán los siguientes:

Proyectores en pabellones 1 y 2: Los pabellones disponen de pista con proyectores que serán desmontados de su anclaje en la estructura metálica de la cubierta. Con cada luminaria desmontada se instalará en la misma ubicación la nueva; siendo probado su funcionamiento antes de abandonar la ubicación. Se realizará el cambio por unidad ya que es necesario el trabajo en altura y así no necesitamos mover los equipos para trabajos en altura que pueden dañar el solado de la pista.

Proyector en piscina climatizada: Se dispone de proyectores empotrados y situados a una altura de 4 m. sobre el suelo. Al igual que en el caso anterior y dada la dificultad para trabajo en altura se realizará el cambio por unidad y prueba en cada ubicación.

Luminarias empotradas: Desmontaje de las actuales luminarias y montaje y conexionado de las mismas con los conductores existente. No existen puntualizaciones en este caso.

Pabellón Pádel: Están sobre mástiles a una altura de 6 m. Se actuará igual que en el caso de los pabellones. Medios en altura adecuados y cambio y prueba en la ubicación.

Alumbrado exterior: En el caso de los globos; están ya desmontados con lo que solo será necesario instalar las luminarias nuevas; el cable de conexión está accesible. Será necesario realizarlo con equipos autónomos para trabajo en altura; ya que están instaladas a una altura superior a 3m.

Los equipos de halogenuro están sobre marquesinas a una altura superior a 3m. Al igual que en el caso anterior será necesario el uso de equipos para trabajos en altura. Se instalarán con los mismos conductores.

En todos los casos; las luminarias sustituidas serán desmontadas para separar las lámparas de la estructura soporte y poder gestionar los residuos de manera adecuada.

10. NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Todas las normas de instalación se ajustarán, en todo caso, a las mediciones y calidades que se expresan, así como a las directrices que la Dirección Facultativa estime oportunas.

Además del cumplimiento de lo expuesto, las instalaciones se ajustarán a las normativas que le pudieran afectar, según organismos oficiales.

El acopio de materiales se hará de forma que estos no sufran alteraciones durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

Una vez ejecutada la instalación, se procederá, por parte del equipo designado por el Ayuntamiento de Peralta a la verificación del correcto funcionamiento y del cumplimiento de las características específicas de cada una de las instalaciones y de los materiales instalados.

11. CONTROL DE CALIDAD EN LOS EQUIPOS Y MATERIALES

Previa a la colocación de cualquier material o equipo de los previstos se requerirá el certificado correspondiente en el que se indiquen las características del producto y se verificará su idoneidad en cuanto al cumplimiento de reglamentos y normativas por las que se vea afectado.

Durante el transcurso de las obras se realizará un Control de Calidad en instalaciones en los siguientes ámbitos:

- Control de calidad de los materiales.
- Control de calidad de los equipos.
- Control de calidad en el montaje.
- Control de calidad en las pruebas y puestas en marcha de las instalaciones.

11.1. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS EN EL MONTAJE

En el control de la ejecución de las instalaciones se verificarán los siguientes aspectos:

- Inicialmente se controlará el replanteo de huecos para el paso y patinillos de instalaciones.
- Se controlará que las instalaciones coinciden con las previstas en planos y se analizaran las distintas interferencias de unas instalaciones con otras, de tal forma que los trazados sean ordenados y permitan un adecuado mantenimiento de las distintas instalaciones.
- Se verificará que se colocan los soportes adecuados para cada uno de los elementos a instalar, así como la correcta distancia entre soportes.
- Se verificará que se da cumplimiento a las especificaciones técnicas, así como a las reglamentaciones que les afecten.

11.2. CONTROL EN LAS PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

Se realizarán las pruebas reglamentarias para cada una de las instalaciones, así como cualquier otra prueba que solicite la dirección facultativa para verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

La empresa contratista dará un protocolo de pruebas en el que se indiquen todas las pruebas efectuadas, los resultados de estas y la fecha de realización.

Durante el transcurso de la obra se realizarán pruebas parciales bajo la supervisión de la dirección facultativa, y al finalizar las obras se realizarán las pruebas de funcionamiento que permitan verificar el correcto funcionamiento de las distintas instalaciones.

12. CONDICIONES DE USO E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las instrucciones de seguridad serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y su objetivo será reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños inmediatos durante el uso de la instalación.

12.1 INSTRUCCIONES DE MANEJO Y MANIOBRA

Las instrucciones de manejo y maniobra serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

12.2 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

El programa de funcionamiento será adecuado a las características técnicas de la instalación concreta con el fin de dar el servicio demandado con el mínimo consumo.

13. PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material de los trabajos a realizar es el siguiente:

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	35.478,21 €
21% I.V.A.	7.450,42 €
PRESUPUESTO TOTAL - I.V.A. INCLUIDO	**42.928,63 €**

Peralta, 26 de abril de 2021
Los Ingenieros Técnicos Industriales
Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1497

O.T.66
ESTUDIOS Y PROYECTOS

Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498
Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra
e-mail: ot_66@hotmail.com

CÁLCULOS

CÁLCULOS

CÁLCULOS ELÉCTRICOS

En este proyecto las luminarias instaladas son de potencia siempre inferior a la potencia de las luminarias existentes, por tanto, se entiende que todos los conductores son válidos y no se necesitan cálculos para su justificación. Indicaremos sin embargo la potencia instalada en las zonas mas significativas.

Pista Polideportivo 1:
Actual- PP1 = 24 x 400 = 9600
Proyectada- PP1= 24 x 200 w = 4.800 w.

Pista Polideportivo 2:
Actual- PP2 = 24 x 400 = 9600
Proyectada- PP1= 24 x 200 w = 4.800 w.

Piscina climatizada:
Actual- PPs = 18 x 250 = 4500 w.
Proyectada- PP1= 18 x 70 w = 1.260 w.

Gimnasio:
Actual- Pg = 50x4x18 = 3.600 w.
Proyectada- Pg= 50 x 32 w = 1.600w.

Lógicamente los conductores y equipos de protección actuales son adecuados para conectar las nuevas luminarias; ya que en todos los casos el consumo es 50% o inferior al actual.

AHORRO ENERGÉTICO

COMPLEJO DEPORTIVO "LAS LUCHAS" (ALUMBRADO EXISTENTE)										
Tipo Luminaria	Potencia Unitaria Actual (W)	Polideportivo 1	Polideportivo 2	Piscina Cubierta	Gimnasio	Semisotano y bar	Pista Padel	Exteriores	Total Unidades	Potencia Total (W)
Ojo de Buey	60		4						4	240
Punto de Luz Halógeno	50	2				14			16	800
Luminaria Estanca Downlight PL	18	5		83		41			129	2.322
Luminaria Fluorescente 1x36W	36	29							29	1.044
Proyector Pista Polideportiva 2	400		24						24	9.600
Proyector Pista Polideportiva 1	400	24							24	9.600
Luminaria Estanca Fluorescente 1x36W	36		6						6	216
Proyector Gradas Polideportivo 1	100	21							21	2.100
Globo Escaleras Polideportivo 1	150	2							2	300
Proyector Hall Polideportivo 1	150	5							5	750
Luminaria Fluorescente 4x36W	144		12	15					27	3.888
Luminaria Estanca Fluorescente 2x58W	116		9	2		21			32	3.712
Luminaria Fluorescente 4x18W	72				52				52	3.744
Punto Lud en Pared	500							6	6	3.000
Luminaria Alogenuros Metálicos 250W	250			10					10	2.500
Proyector Pista de Padel	150						16		16	2.400
Globos exteriores	150							8	8	1.200
	TOTAL	88	55	110	52	76	16	14	411	**47.416**

COMPLEJO DEPORTIVO "LAS LUCHAS" (ALUMBRADO PROYECTADO)										
Tipo Luminaria	Potencia Unitaria Actual (W)	Polideportivo 1	Polideportivo 2	Piscina Cubierta	Gimnasio	Semisotano y bar	Pista Padel	Exteriores	Total Unidades	Potencia Total (W)
Lampara Philips CORE PRO LEDBULB	13	2	4						6	78
Lampara ICON 7W/840 GU10 230V + Porta. GU10	7	2				14			16	112
Tubo LED COREPRO 1500 20W	20					42			42	840
Downlight Normalit HAT EH24B LED 20,5W	20,5	5		83		41			129	2.645
Panel LED PROLUX PLANET LONG-S 44W	44	29							29	1.276
FOCO NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT	200	24	24						48	9.600
Luminaria Normalit LED DLN4H 37W	37		15	2					17	629
Proyector SYLVANIA START eco Flood Flat Ref.0047965 30W	30	21							21	630
PROYECTOR LEDVANCE FLOODLIGHT 50 W 4000 K IP65 WT	50	5							5	250
Panel LED Normalit LX54B 64W	64		12	15					27	1.728
Panel LED Normalit LX34B 32W	32				50				50	1.600
Proyector SYLVANIA START Flood IP66 Asymmetric 0048208	100			10					10	1.000
Proyector SYLVANIA START Flood IP66 Asymmetric 0048209	100						16		16	1.600
PROYECTOR LEDVANCE FLOODLIGHT 100 W 4000 K IP65 NE	100							6	6	600
LUMINARIA CITIZEN CLEAR 160LEDS 35W	35							8	8	280
	TOTAL	88	55	110	50	97	16	14	430	**22.868**

24.549

Ahorro Potencia Instalada (KW)	24,55
Horas Funcionamiento	2.800
Ahorro Energético KWh/Año	68.736
Precio € KW/h	0,12 €
Ahorro por consumo	8.248,30 €
Término de potencia € KW/día	0,1346
Ahorro término potencia	1.206,04 €
Incremento 5% impuesto electricidad	472,72 €

AHORRO ECONÓMICO ANUAL	9.927	€/AÑO

Presupuesto de la obra	35.478,21 €		
Amortización de la obra	3,57	Años	
Equiv. Consumo Energético Anual Actual:	19.915	Kg CO2	0,15 kg de CO2 por KWh
Equiv. Consumo Energético Anual Led:	9.604	Kg CO2	
Diferencia:	10.310	Kg CO2	

Polideportivo de Peralta

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

Fecha: 22.04.2021
Proyecto elaborado por: Jorge

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Índice

Polideportivo de Peralta
- Portada del proyecto 1
- Índice 2
- Lista de luminarias 4
- **FEILOSYLVANIA 0048208 START FLOOD IP66 14000LM 740 WB**
  - Hoja de datos de luminarias 5
- **Gimnasio**
  - Resumen 6
  - Luminarias (ubicación) 7
  - Luminarias (lista de coordenadas) 8
  - Resultados luminotécnicos 10
  - Rendering (procesado) en 3D 11
  - Rendering (procesado) de colores falsos 12
  - **Superficies del local**
    - **Plano útil**
      - Isolíneas (E) 13
    - **Suelo**
      - Isolíneas (E) 14
      - Gama de grises (E) 15
- **Piscina cubierta**
  - Resumen 16
  - Lista de luminarias 17
  - Luminarias (ubicación) 18
  - Resultados luminotécnicos 19
  - Rendering (procesado) en 3D 20
  - Rendering (procesado) de colores falsos 21
  - **Superficies del local**
    - **Vaso piscina**
      - Isolíneas (E, perpendicular) 22
      - Gama de grises (E, perpendicular) 23
      - Gráfico de valores (E, perpendicular) 24
    - **Hydro**
      - Isolíneas (E, perpendicular) 25
      - Gama de grises (E, perpendicular) 26
      - Gráfico de valores (E, perpendicular) 27
- **Pista 1**
  - Resumen 28
  - Lista de luminarias 29
  - Luminarias (ubicación) 30
  - Luminarias (lista de coordenadas) 31
  - Resultados luminotécnicos 32
  - Rendering (procesado) en 3D 33
  - Rendering (procesado) de colores falsos 34
  - **Superficies del local**
    - **Suelo**
      - Isolíneas (E) 35
      - Gama de grises (E) 36
- **Pista 2**
  - Resumen 37
  - Lista de luminarias 38
  - Luminarias (ubicación) 39
  - Luminarias (lista de coordenadas) 40
  - Resultados luminotécnicos 41
  - Rendering (procesado) en 3D 42

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Índice

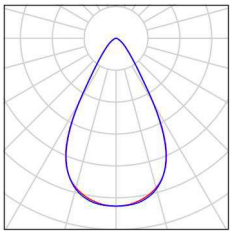
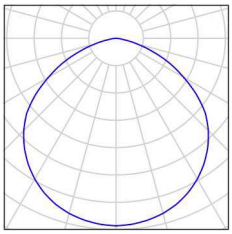
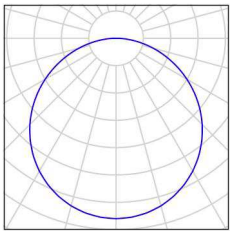
Rendering (procesado) de colores falsos 43
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 44
Gama de grises (E) 45

22.04.2021

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Polideportivo de Peralta / Lista de luminarias

18 Pieza	FEILOSYLVANIA 0048208 START FLOOD IP66 14000LM 740 WB N° de artículo: 0048208 Flujo luminoso (Luminaria): 14645 lm Flujo luminoso (Lámparas): 14615 lm Potencia de las luminarias: 100.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 87 97 100 100 100 Lámpara: 1 x 0048208 START FLOOD IP66 14000LM 740 WB (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
48 Pieza	NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT N° de artículo: BK200-4FN Flujo luminoso (Luminaria): 28327 lm Flujo luminoso (Lámparas): 30000 lm Potencia de las luminarias: 200.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 50 83 98 100 94 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
51 Pieza	NORMALIT LX34 LUZERNA AVANT 600x600 4000K N° de artículo: LX34 Flujo luminoso (Luminaria): 3992 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5140 lm Potencia de las luminarias: 36.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 46 77 95 100 78 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

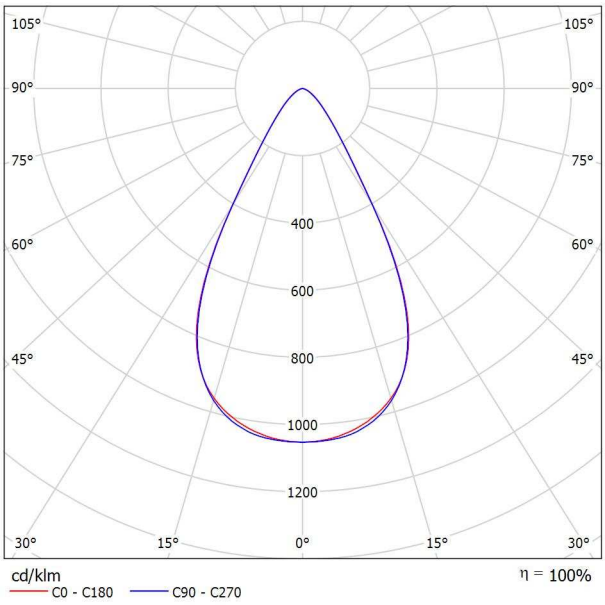
Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

FEILOSYLVANIA 0048208 START FLOOD IP66 14000LM 740 WB / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 87 97 100 100 100

Emisión de luz 1:

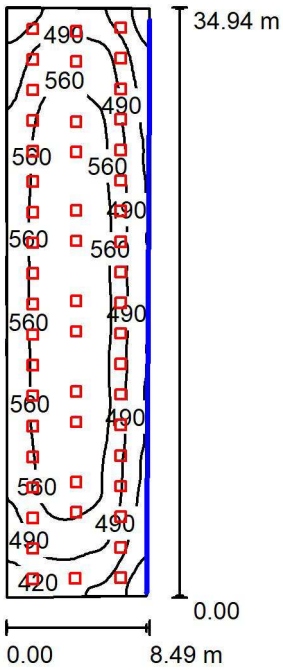
Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	21.4	22.2	21.7	22.4	22.6	21.3	22.1	21.6	22.3	22.5
	3H	21.8	22.5	22.1	22.7	23.0	21.5	22.2	21.8	22.5	22.7
	4H	21.9	22.5	22.2	22.8	23.0	21.5	22.2	21.8	22.5	22.7
	6H	21.9	22.5	22.2	22.8	23.0	21.5	22.1	21.8	22.4	22.7
	8H	21.8	22.4	22.2	22.7	23.0	21.5	22.1	21.8	22.3	22.6
	12H	21.8	22.4	22.1	22.7	23.0	21.4	22.0	21.8	22.3	22.6
4H	2H	21.6	22.3	21.9	22.5	22.8	21.5	22.1	21.8	22.4	22.6
	3H	22.1	22.6	22.4	22.9	23.2	21.8	22.4	22.1	22.7	23.0
	4H	22.2	22.7	22.6	23.0	23.4	21.8	22.3	22.2	22.7	23.0
	6H	22.2	22.6	22.6	23.0	23.4	21.8	22.2	22.2	22.6	23.0
	8H	22.2	22.6	22.6	22.9	23.3	21.8	22.1	22.2	22.5	22.9
	12H	22.2	22.5	22.6	22.9	23.3	21.7	22.1	22.2	22.5	22.9
8H	4H	22.2	22.5	22.6	22.9	23.3	21.8	22.2	22.3	22.6	23.0
	6H	22.2	22.5	22.7	22.9	23.4	21.8	22.1	22.2	22.5	22.9
	8H	22.2	22.4	22.6	22.9	23.3	21.8	22.0	22.2	22.4	22.9
	12H	22.1	22.3	22.6	22.8	23.3	21.7	21.9	22.2	22.4	22.9
12H	4H	22.1	22.5	22.6	22.9	23.3	21.8	22.1	22.2	22.5	22.9
	6H	22.2	22.4	22.6	22.8	23.3	21.8	22.0	22.2	22.4	22.9
	8H	22.1	22.3	22.6	22.8	23.3	21.7	21.9	22.2	22.4	22.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+2.0 / -1.5					+2.2 / -1.8				
S = 1.5H		+3.8 / -2.5					+4.2 / -3.1				
S = 2.0H		+5.5 / -3.6					+6.0 / -4.3				
Tabla estándar		BK01					BK01				
Sumando de corrección		3.9					3.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 14615lm Flujo luminoso total											

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Gimnasio / Resumen



Altura del local: 5.000 m, Altura de montaje: 5.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:449

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	522	293	620	0.562
Suelo	59	485	289	575	0.595
Techo	70	254	204	339	0.803
Paredes (4)	59	404	225	561	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

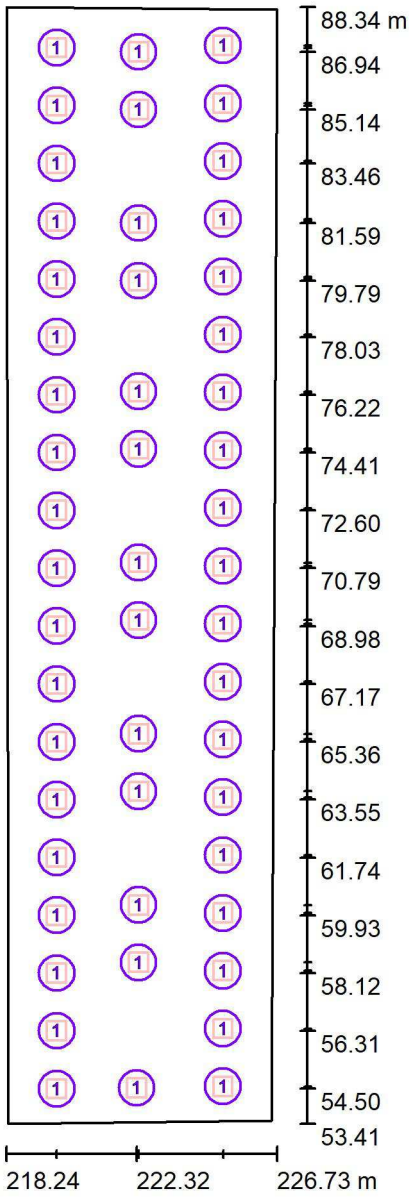
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	51	NORMALIT LX34 LUZERNA AVANT 600x600 4000K (1.000)	3992	5140	36.0
			Total: 203572	Total: 262140	1836.0

Valor de eficiencia energética: 6.30 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Base: 291.53 m²)

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Gimnasio / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 237

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	51	NORMALIT LX34 LUZERNA AVANT 600x600 4000K

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Gimnasio / Luminarias (lista de coordenadas)

NORMALIT LX34 LUZERNA AVANT 600x600 4000K

3992 lm, 36.0 W, 1 x 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	225.021	54.570	5.000	0.0	0.0	-180.0
2	225.021	56.380	5.000	0.0	0.0	-180.0
3	225.021	58.190	5.000	0.0	0.0	-180.0
4	225.021	60.000	5.000	0.0	0.0	-180.0
5	225.021	61.810	5.000	0.0	0.0	-180.0
6	225.021	63.619	5.000	0.0	0.0	-180.0
7	225.021	65.429	5.000	0.0	0.0	-180.0
8	225.021	67.239	5.000	0.0	0.0	-180.0
9	225.021	69.049	5.000	0.0	0.0	-180.0
10	225.021	70.859	5.000	0.0	0.0	-180.0
11	225.021	72.669	5.000	0.0	0.0	-180.0
12	225.021	74.479	5.000	0.0	0.0	-180.0
13	225.021	76.289	5.000	0.0	0.0	-180.0
14	225.021	78.099	5.000	0.0	0.0	-180.0
15	225.021	79.908	5.000	0.0	0.0	-180.0
16	225.021	81.718	5.000	0.0	0.0	-180.0
17	225.021	83.528	5.000	0.0	0.0	-180.0
18	225.021	85.338	5.000	0.0	0.0	-180.0
19	225.021	87.148	5.000	0.0	0.0	-180.0
20	219.821	54.498	5.000	0.0	0.0	-180.0
21	219.821	56.308	5.000	0.0	0.0	-180.0
22	219.821	58.118	5.000	0.0	0.0	-180.0
23	219.821	59.928	5.000	0.0	0.0	-180.0
24	219.821	61.738	5.000	0.0	0.0	-180.0
25	219.821	63.547	5.000	0.0	0.0	-180.0
26	219.821	65.357	5.000	0.0	0.0	-180.0
27	219.821	67.167	5.000	0.0	0.0	-180.0
28	219.821	68.977	5.000	0.0	0.0	-180.0

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Gimnasio / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	219.821	70.787	5.000	0.0	0.0	-180.0
30	219.821	72.597	5.000	0.0	0.0	-180.0
31	219.821	74.407	5.000	0.0	0.0	-180.0
32	219.821	76.217	5.000	0.0	0.0	-180.0
33	219.821	78.027	5.000	0.0	0.0	-180.0
34	219.821	79.836	5.000	0.0	0.0	-180.0
35	219.821	81.646	5.000	0.0	0.0	-180.0
36	219.821	83.456	5.000	0.0	0.0	-180.0
37	219.821	85.266	5.000	0.0	0.0	-180.0
38	219.821	87.076	5.000	0.0	0.0	-180.0
39	222.386	85.141	5.000	0.0	0.0	180.0
40	222.386	86.944	5.000	0.0	0.0	180.0
41	222.386	79.786	5.000	0.0	0.0	180.0
42	222.386	81.589	5.000	0.0	0.0	180.0
43	222.386	74.520	5.000	0.0	0.0	180.0
44	222.386	76.323	5.000	0.0	0.0	180.0
45	222.386	69.165	5.000	0.0	0.0	180.0
46	222.386	70.968	5.000	0.0	0.0	180.0
47	222.386	63.804	5.000	0.0	0.0	180.0
48	222.386	65.607	5.000	0.0	0.0	180.0
49	222.386	58.449	5.000	0.0	0.0	180.0
50	222.386	60.252	5.000	0.0	0.0	180.0
51	222.323	54.526	5.000	0.0	0.0	0.0

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Gimnasio / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 203572 lm
Potencia total: 1836.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	335	187	522	/	/
Suelo	301	185	485	59	91
Techo	0.40	254	254	70	57
Pared 1	157	207	364	59	68
Pared 2	180	233	412	59	77
Pared 3	158	211	370	59	69
Pared 4	175	237	413	59	78

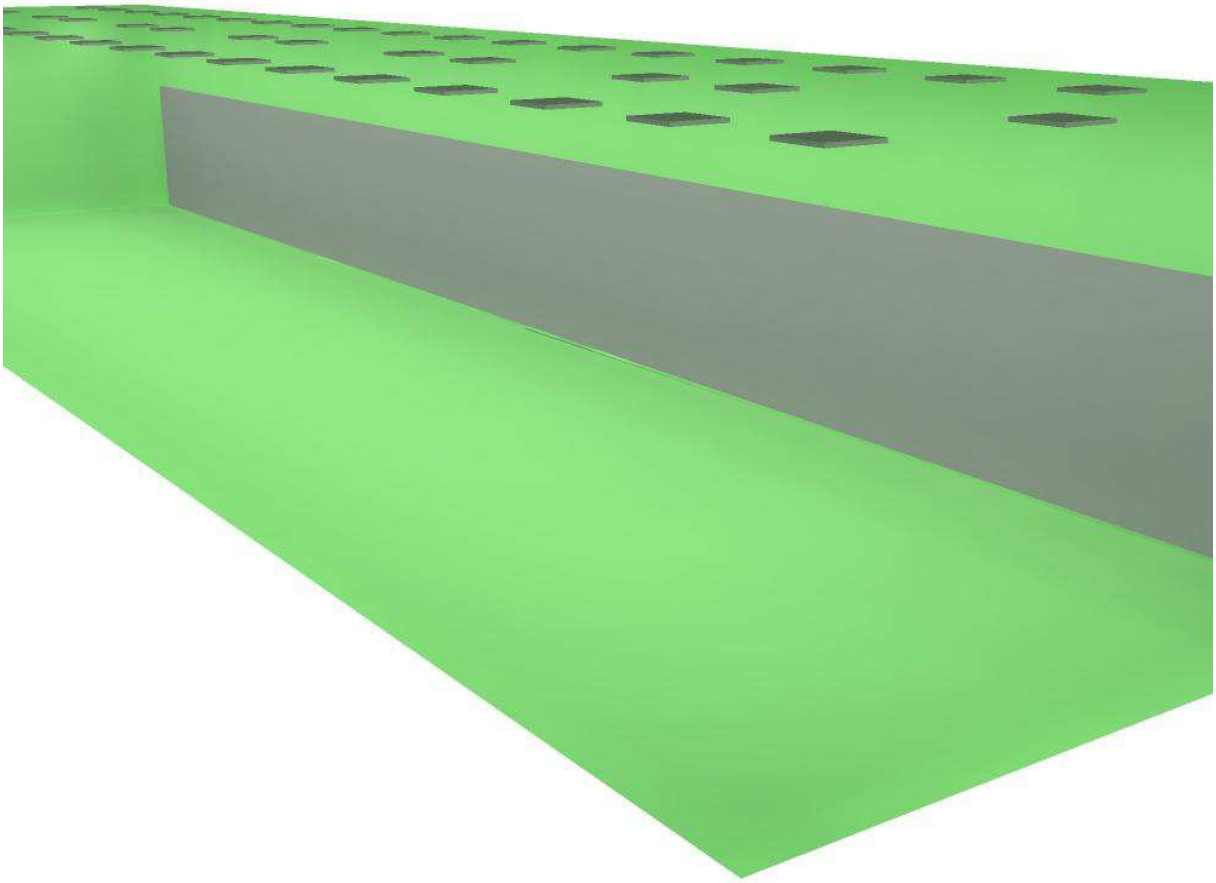
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.562 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.473 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 6.30 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Base: 291.53 m²)

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

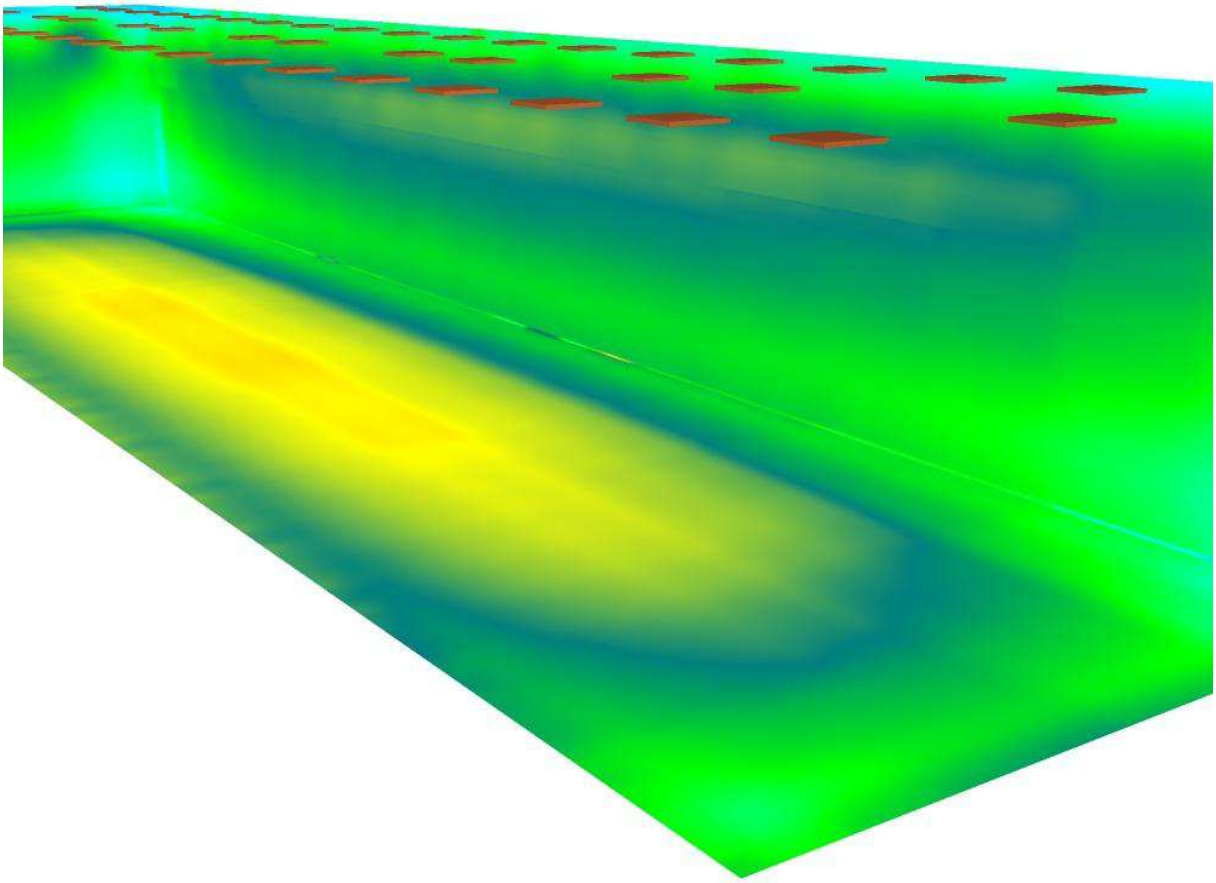
Gimnasio / Rendering (procesado) en 3D

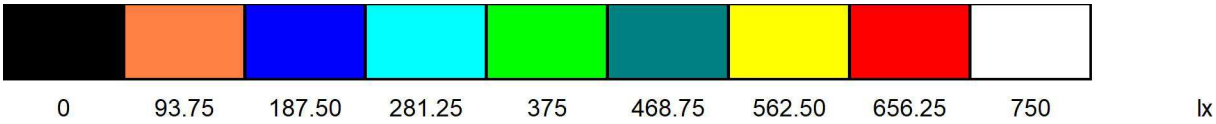


Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Gimnasio / Rendering (procesado) de colores falsos

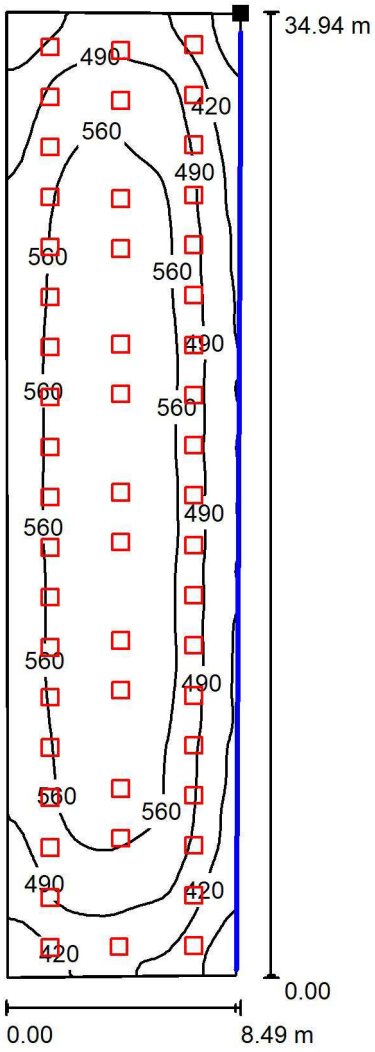




Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Gimnasio / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 274

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(226.727 m, 88.280 m, 0.850 m)



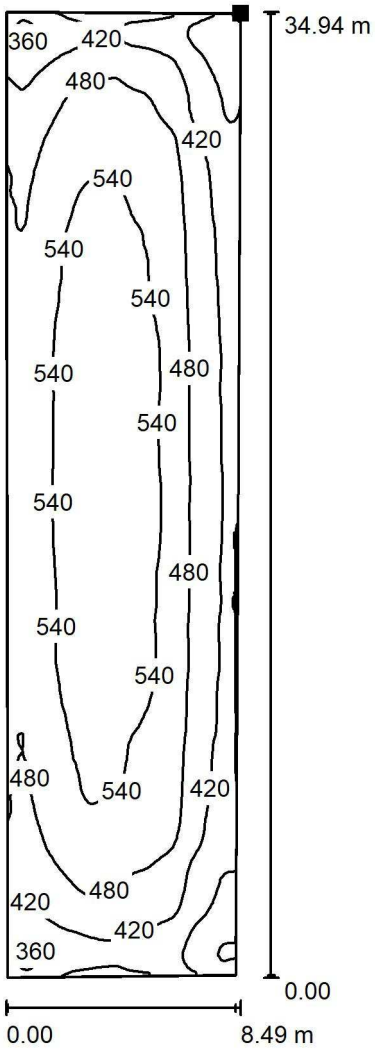
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
522	293	620	0.562	0.473

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Gimnasio / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 274

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(226.727 m, 88.280 m, 0.000 m)



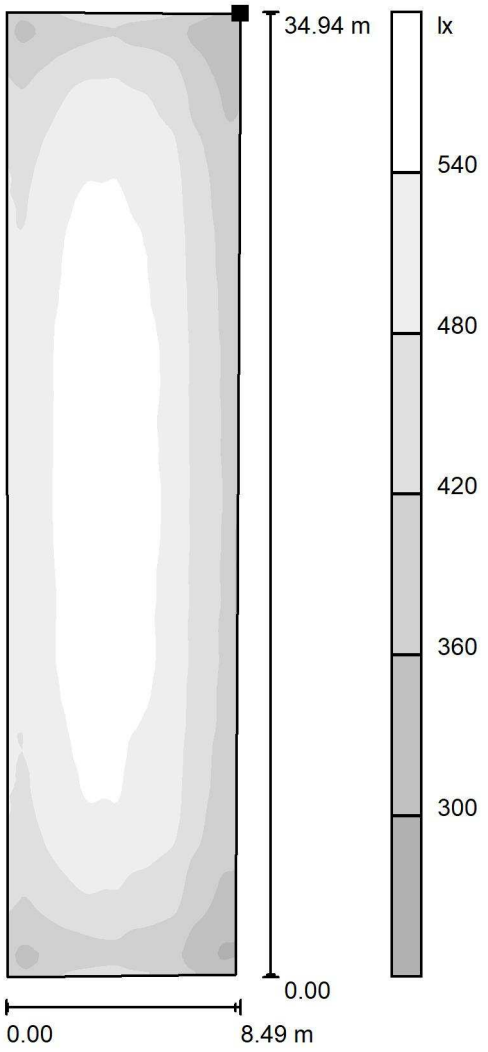
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
485	289	575	0.595	0.501

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Gimnasio / Suelo / Gama de grises (E)



Escala 1 : 274

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(226.727 m, 88.280 m, 0.000 m)



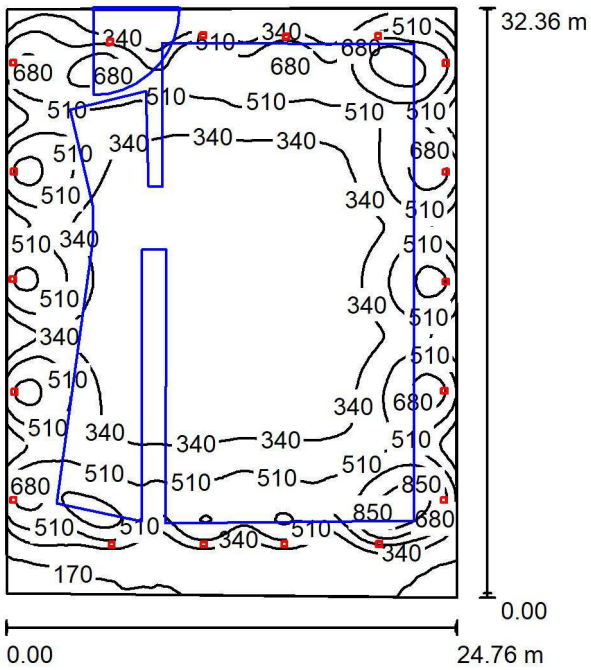
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
485	289	575	0.595	0.501

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Piscina cubierta / Resumen



Altura del local: 6.000 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:416

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	402	130	961	0.323
Suelo	67	243	58	733	0.239
Techo	70	252	137	322	0.543
Paredes (4)	46	255	139	894	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	18	FEILOSYLVANIA 0048208 START FLOOD IP66 14000LM 740 WB (1.000)	14645	14615	100.0
			Total: 263604	Total: 263070	1800.0

Valor de eficiencia energética: 2.26 W/m² = 0.56 W/m²/100 lx (Base: 796.05 m²)

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

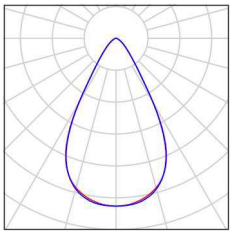
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Piscina cubierta / Lista de luminarias

18 Pieza

FEILOSYLVANIA 0048208 START FLOOD IP66 14000LM 740 WB
N° de artículo: 0048208
Flujo luminoso (Luminaria): 14645 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 14615 lm
Potencia de las luminarias: 100.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 87 97 100 100 100
Lámpara: 1 x 0048208 START FLOOD IP66 14000LM 740 WB (Factor de corrección 1.000).

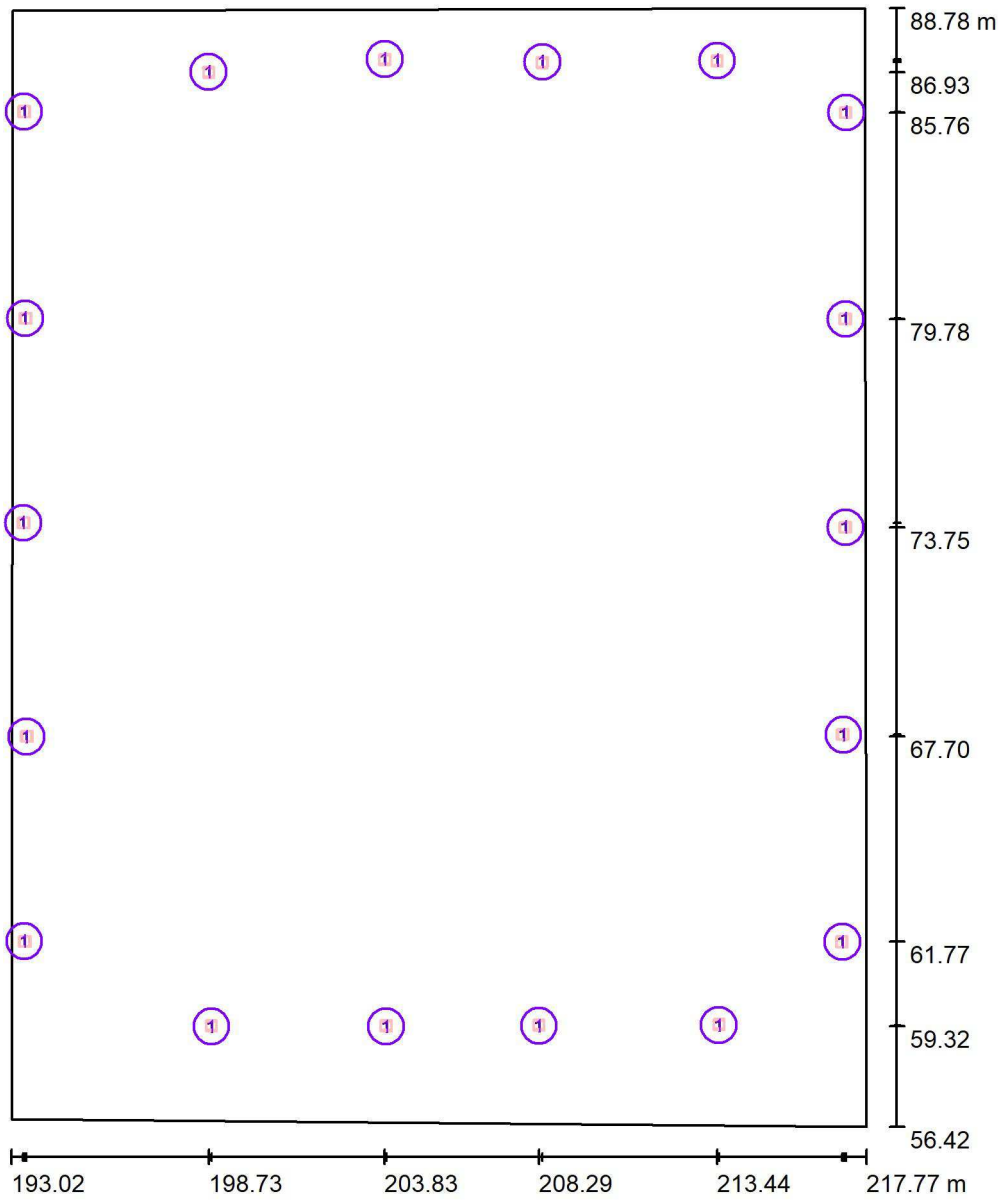
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Piscina cubierta / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 219

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	18	FEILOSYLVANIA 0048208 START FLOOD IP66 14000LM 740 WB

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Piscina cubierta / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 263604 lm
Potencia total: 1800.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	241	161	402	/	/
Vaso piscina	215	172	387	/	/
Hydro	226	159	385	/	/
Suelo	150	93	243	67	52
Techo	0.72	251	252	70	56
Pared 1	42	249	291	46	43
Pared 2	26	218	244	46	36
Pared 3	46	211	257	46	38
Pared 4	10	205	215	46	32

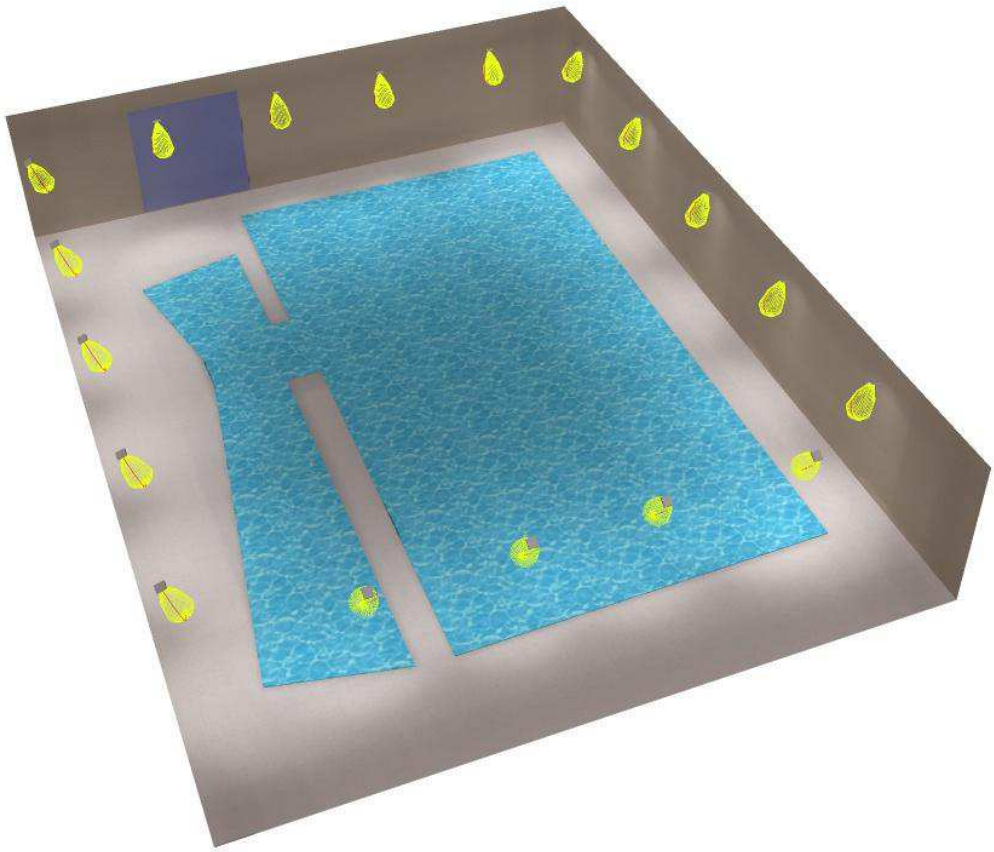
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.323 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.135 (1:7)

Valor de eficiencia energética: 2.26 W/m² = 0.56 W/m²/100 lx (Base: 796.05 m²)

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

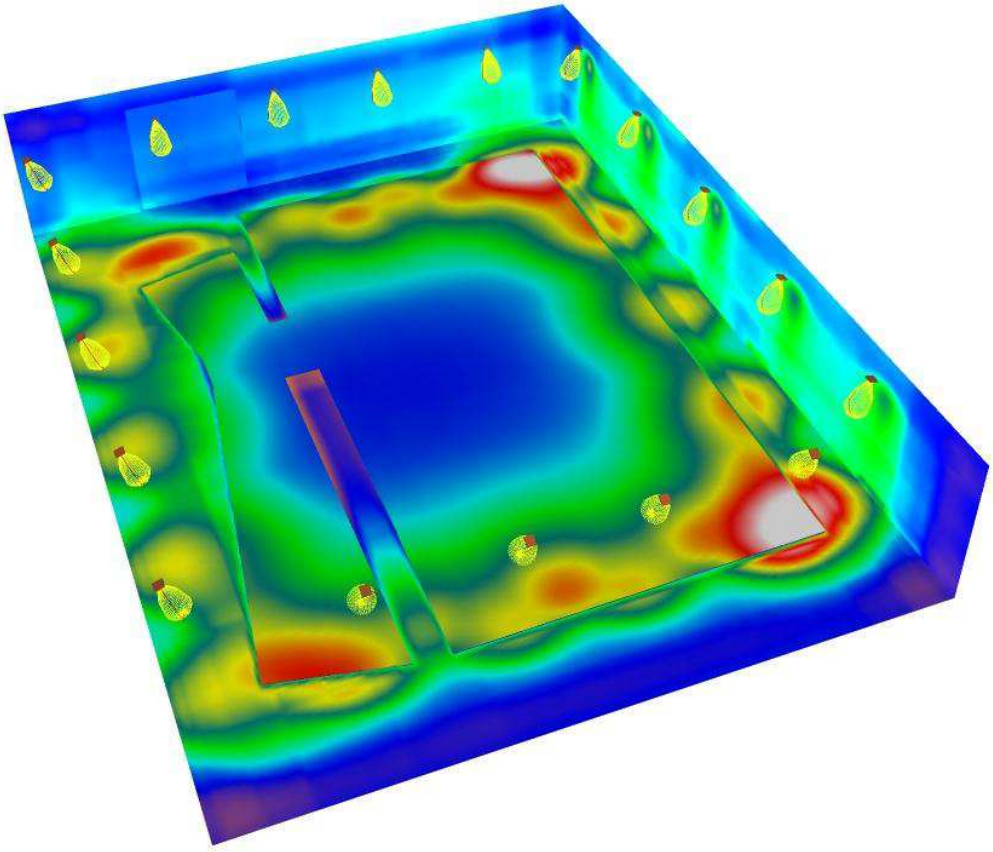
Piscina cubierta / Rendering (procesado) en 3D

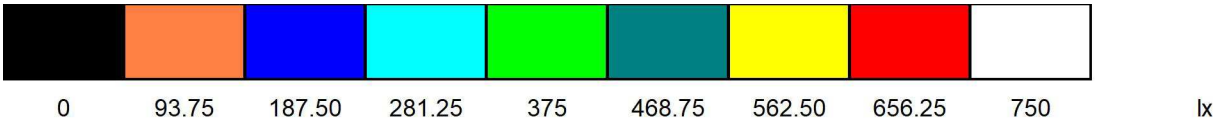


Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Piscina cubierta / Rendering (procesado) de colores falsos

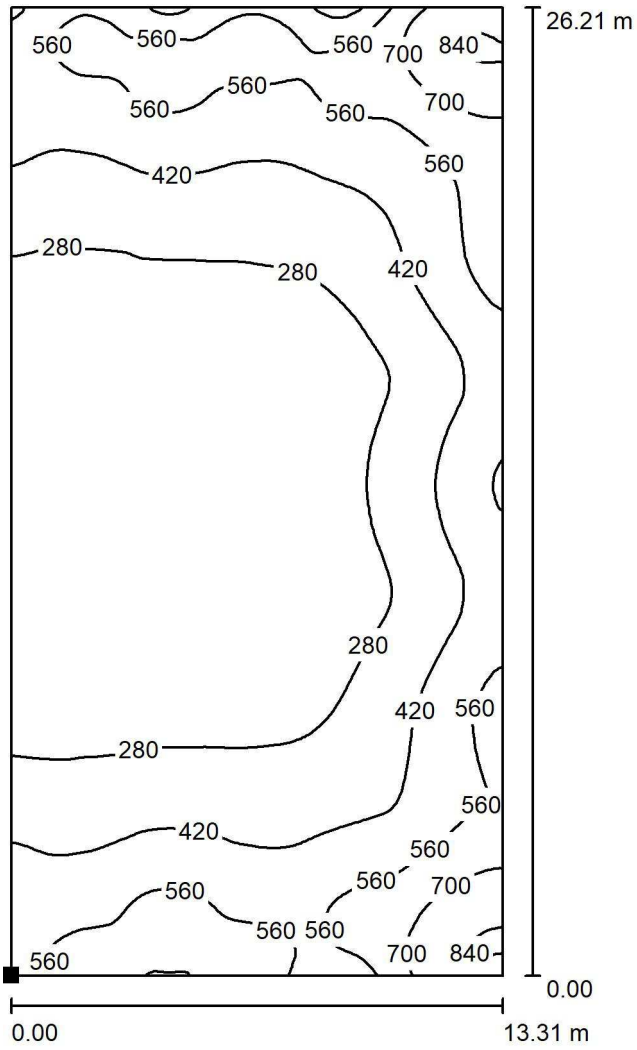




Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

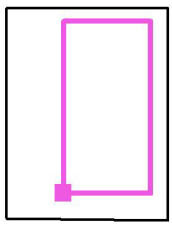
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Piscina cubierta / Vaso piscina / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 205

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(201.824 m, 60.500 m, 0.294 m)



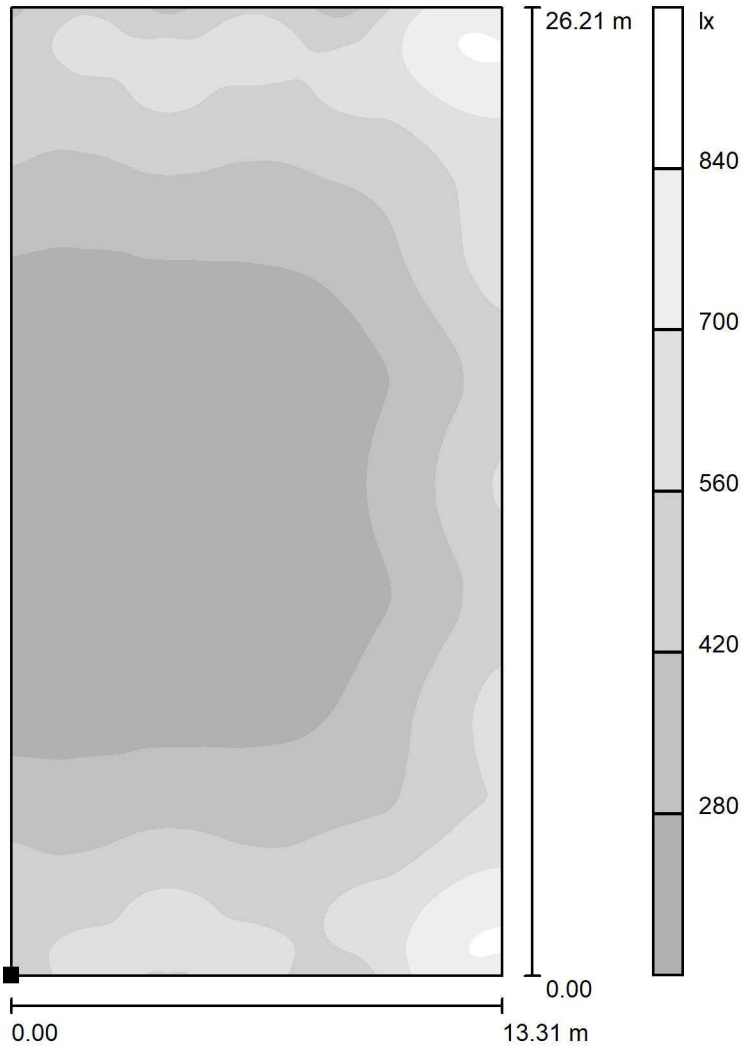
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
387	191	854	0.495	0.224

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

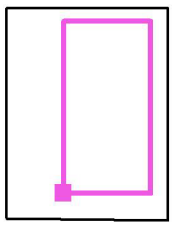
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Piscina cubierta / Vaso piscina / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 205

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(201.824 m, 60.500 m, 0.294 m)



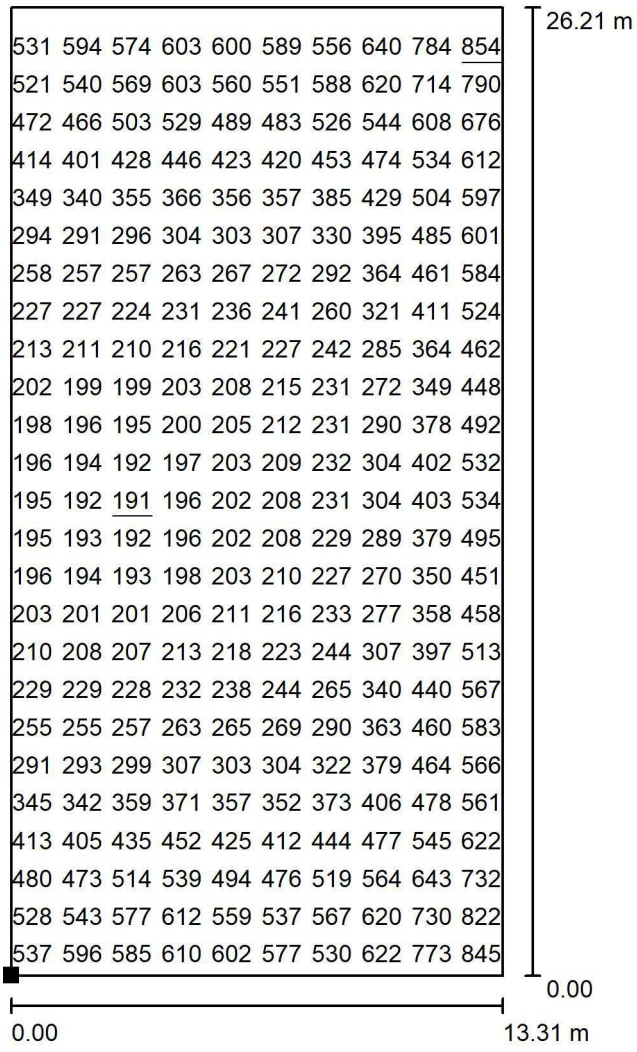
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
387	191	854	0.495	0.224

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

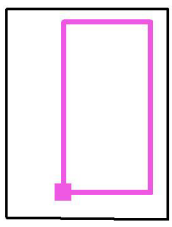
Piscina cubierta / Vaso piscina / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 205

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(201.824 m, 60.500 m, 0.294 m)



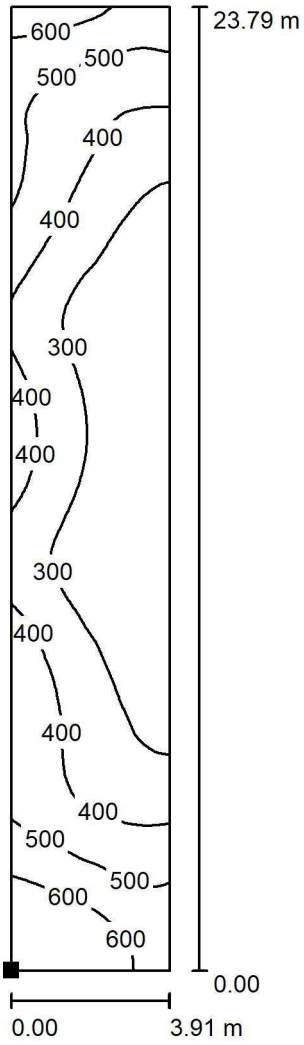
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
387	191	854	0.495	0.224

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

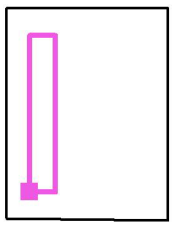
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Piscina cubierta / Hydro / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 187

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(196.611 m, 60.715 m, 0.328 m)



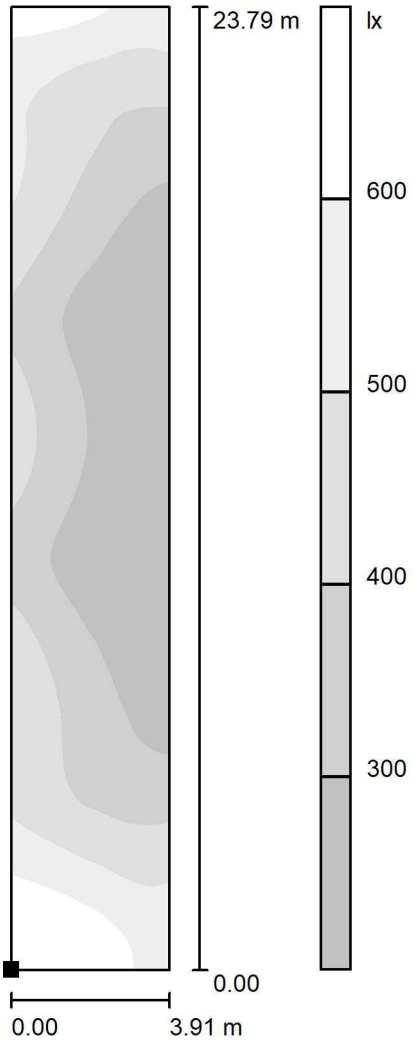
Trama: 32 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
385	203	679	0.528	0.299

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

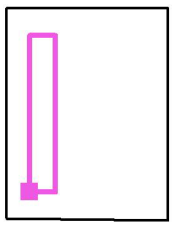
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Piscina cubierta / Hydro / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 187

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(196.611 m, 60.715 m, 0.328 m)



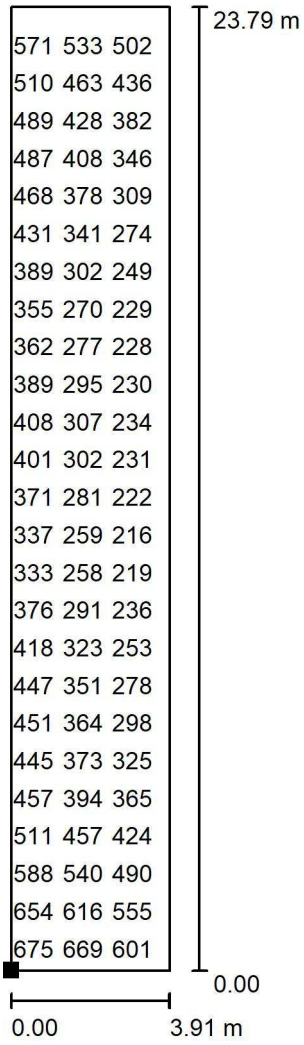
Trama: 32 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
385	203	679	0.528	0.299

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

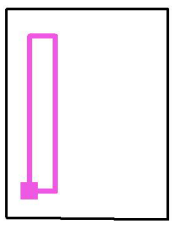
Piscina cubierta / Hydro / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 187

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(196.611 m, 60.715 m, 0.328 m)



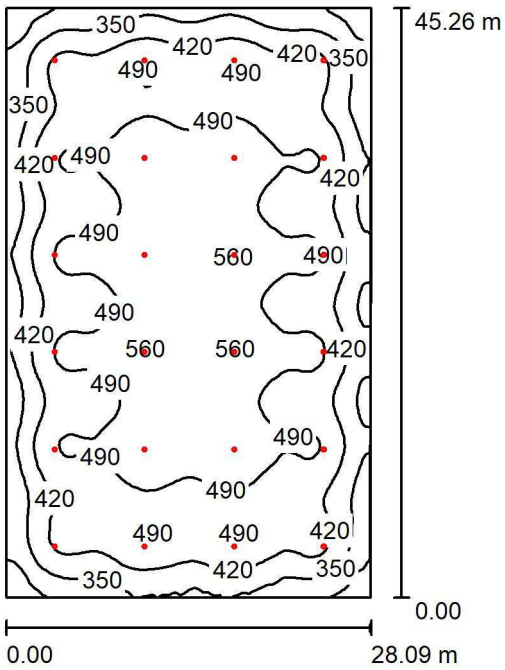
Trama: 32 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
385	203	679	0.528	0.299

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 1 / Resumen



Altura del local: 7.000 m, Altura de montaje: 6.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:582

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	448	215	564	0.479
Suelo	32	436	226	535	0.518
Techo	70	133	89	154	0.671
Paredes (4)	50	228	98	335	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	24	NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT (1.000)	28327	30000	200.0
			Total: 679854	Total: 720000	4800.0

Valor de eficiencia energética: 3.78 W/m² = 0.85 W/m²/100 lx (Base: 1268.78 m²)

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

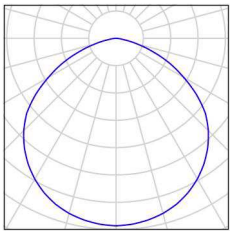
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 1 / Lista de luminarias

24 Pieza

NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT
N° de artículo: BK200-4FN
Flujo luminoso (Luminaria): 28327 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 30000 lm
Potencia de las luminarias: 200.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 83 98 100 94
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

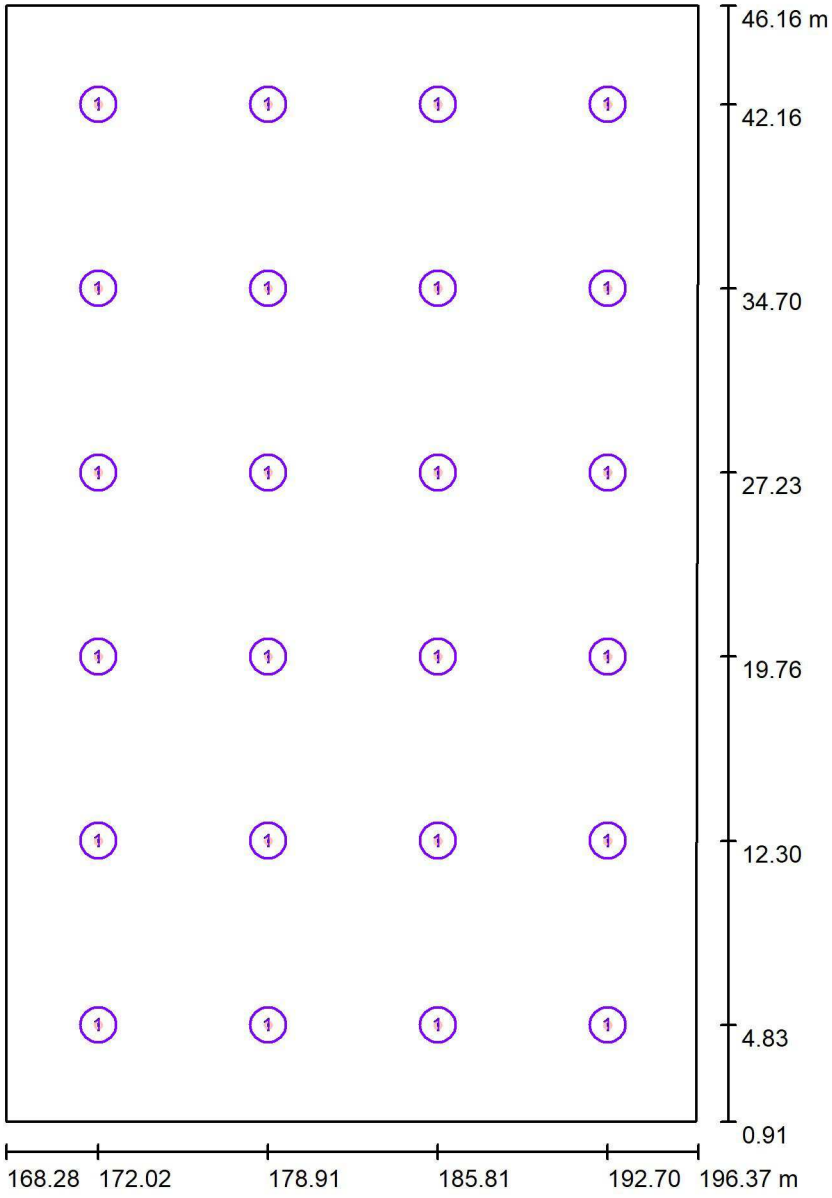
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 307

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	24	NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT

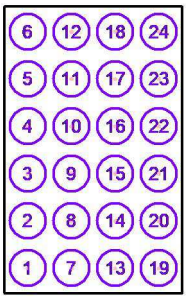
Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT

28327 lm, 200.0 W, 1 x 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	172.022	4.831	6.800	0.0	0.0	0.0
2	172.022	12.298	6.800	0.0	0.0	0.0
3	172.022	19.764	6.800	0.0	0.0	0.0
4	172.022	27.231	6.800	0.0	0.0	0.0
5	172.022	34.697	6.800	0.0	0.0	0.0
6	172.022	42.164	6.800	0.0	0.0	0.0
7	178.914	4.831	6.800	0.0	0.0	0.0
8	178.914	12.298	6.800	0.0	0.0	0.0
9	178.914	19.764	6.800	0.0	0.0	0.0
10	178.914	27.231	6.800	0.0	0.0	0.0
11	178.914	34.697	6.800	0.0	0.0	0.0
12	178.914	42.164	6.800	0.0	0.0	0.0
13	185.806	4.831	6.800	0.0	0.0	0.0
14	185.806	12.298	6.800	0.0	0.0	0.0
15	185.806	19.764	6.800	0.0	0.0	0.0
16	185.806	27.231	6.800	0.0	0.0	0.0
17	185.806	34.697	6.800	0.0	0.0	0.0
18	185.806	42.164	6.800	0.0	0.0	0.0
19	192.698	4.831	6.800	0.0	0.0	0.0
20	192.698	12.298	6.800	0.0	0.0	0.0
21	192.698	19.764	6.800	0.0	0.0	0.0
22	192.698	27.231	6.800	0.0	0.0	0.0
23	192.698	34.697	6.800	0.0	0.0	0.0
24	192.698	42.164	6.800	0.0	0.0	0.0

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 679854 lm
Potencia total: 4800.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	347	100	448	/	/
Suelo	333	102	436	32	44
Techo	0.08	133	133	70	30
Pared 1	114	114	228	50	36
Pared 2	122	111	233	50	37
Pared 3	112	108	220	50	35
Pared 4	119	110	229	50	36

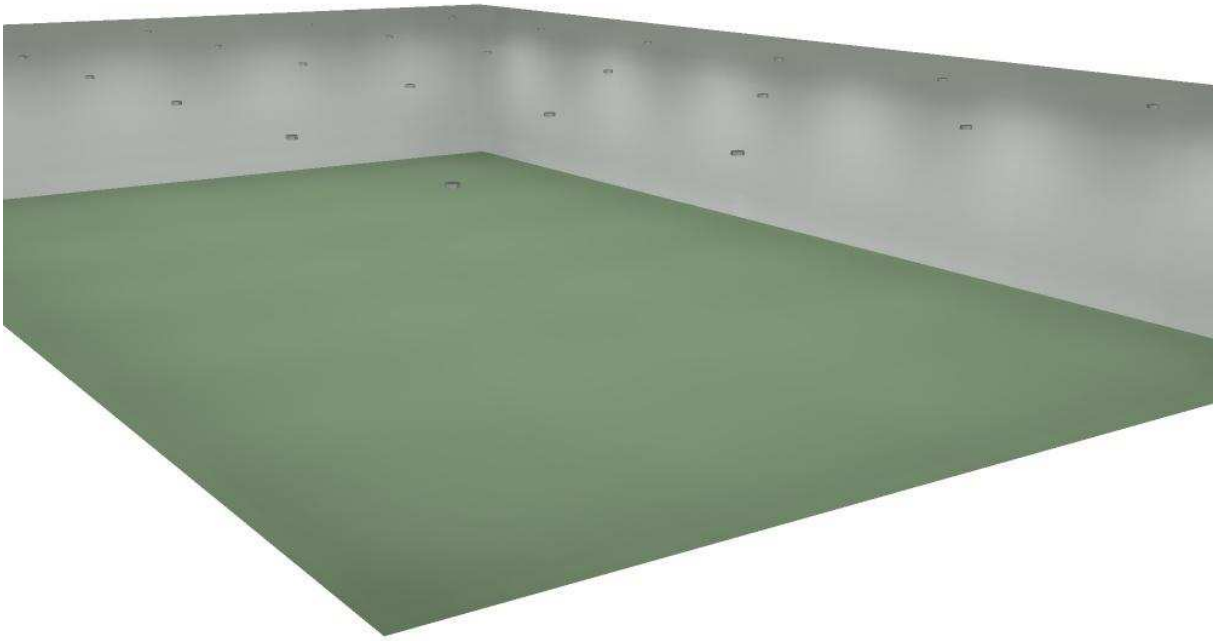
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.479 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.380 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 3.78 W/m² = 0.85 W/m²/100 lx (Base: 1268.78 m²)

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

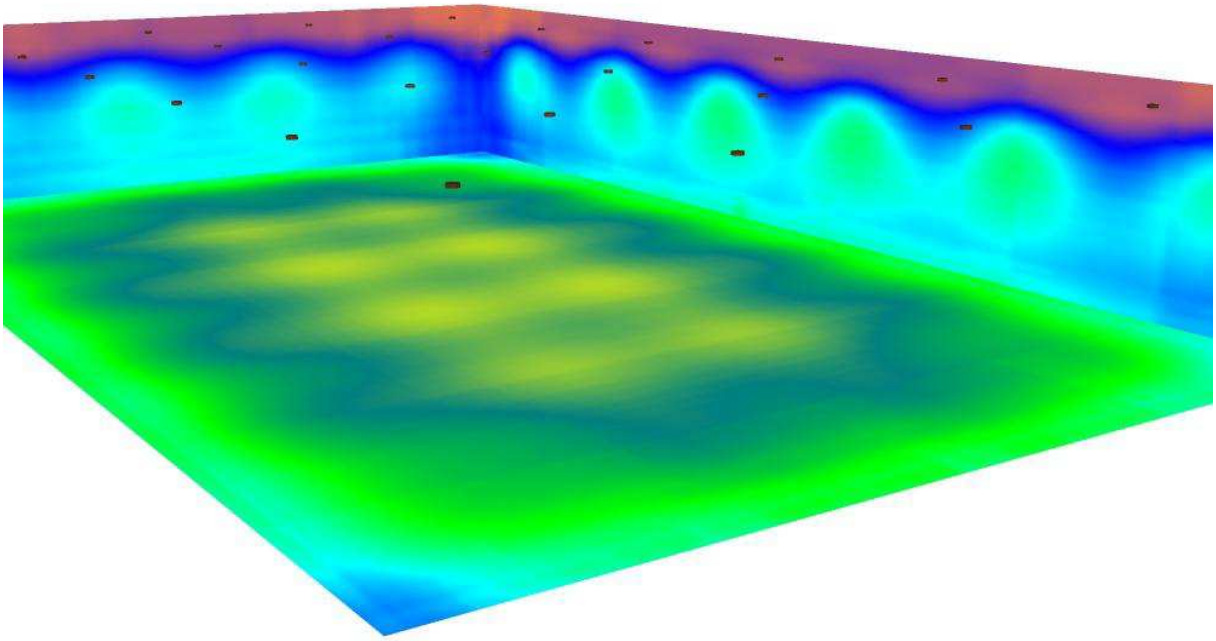
Pista 1 / Rendering (procesado) en 3D

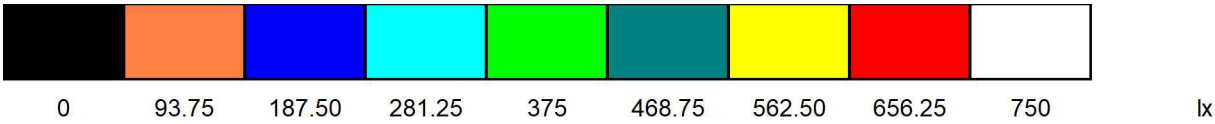


Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

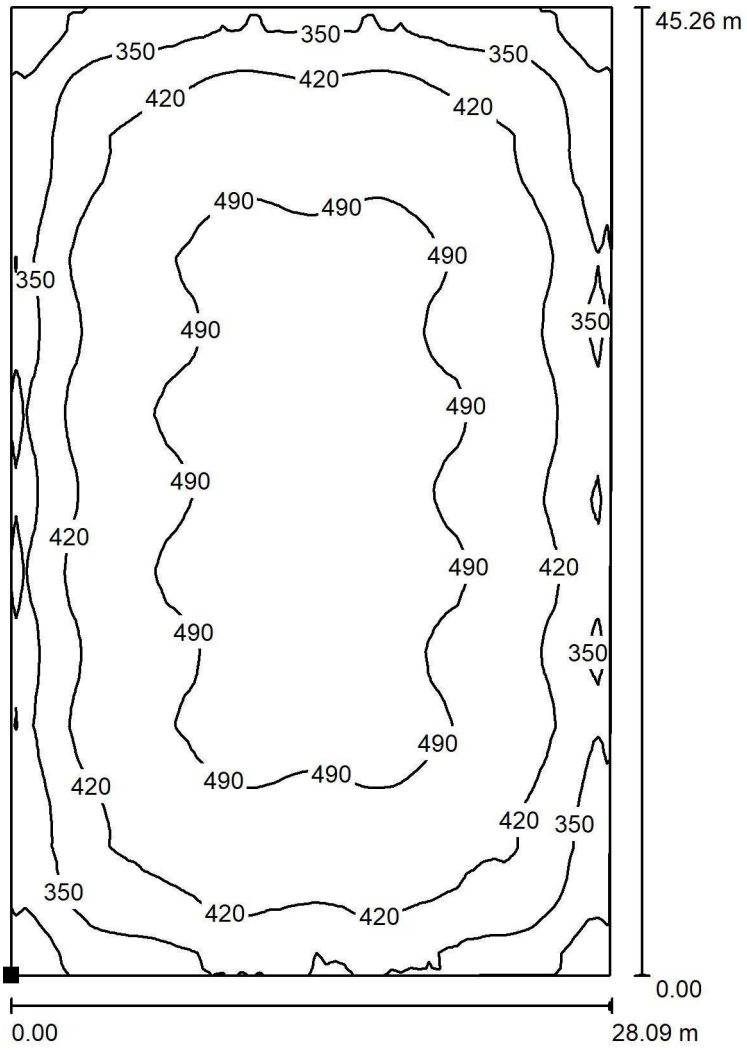




Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

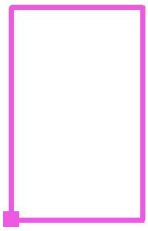
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 1 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 354

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(168.279 m, 0.907 m, 0.000 m)



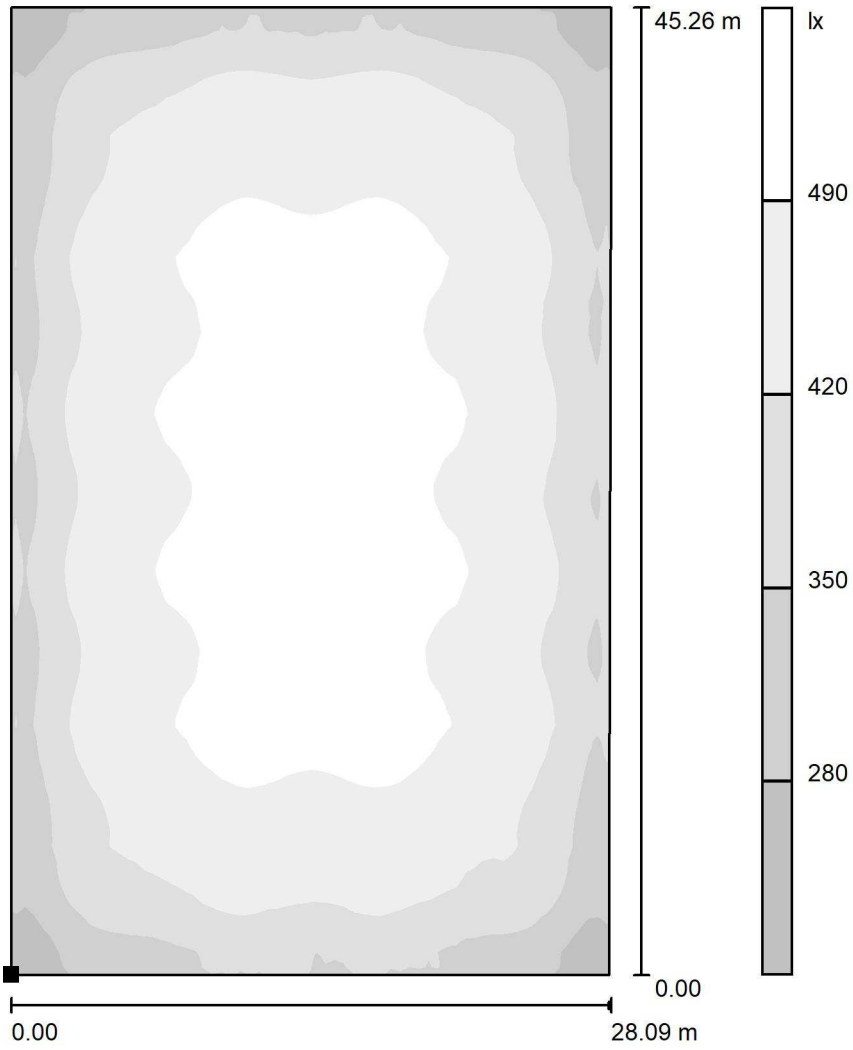
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
436	226	535	0.518	0.422

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

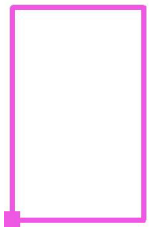
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 1 / Suelo / Gama de grises (E)



Escala 1 : 354

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(168.279 m, 0.907 m, 0.000 m)



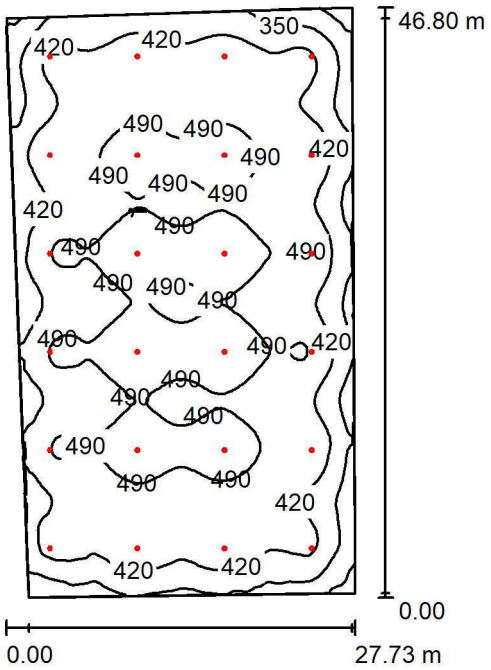
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
436	226	535	0.518	0.422

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 2 / Resumen



Altura del local: 7.000 m, Altura de montaje: 6.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:601

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	449	230	551	0.511
Suelo	32	437	246	522	0.563
Techo	70	136	96	159	0.707
Paredes (4)	50	254	108	828	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	24	NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT (1.000)	28327	30000	200.0
			Total: 679854	Total: 720000	4800.0

Valor de eficiencia energética: 3.89 W/m² = 0.87 W/m²/100 lx (Base: 1233.18 m²)

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

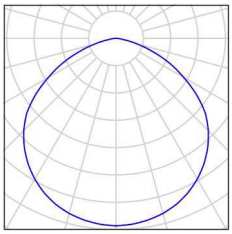
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 2 / Lista de luminarias

24 Pieza

NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT
N° de artículo: BK200-4FN
Flujo luminoso (Luminaria): 28327 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 30000 lm
Potencia de las luminarias: 200.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 83 98 100 94
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

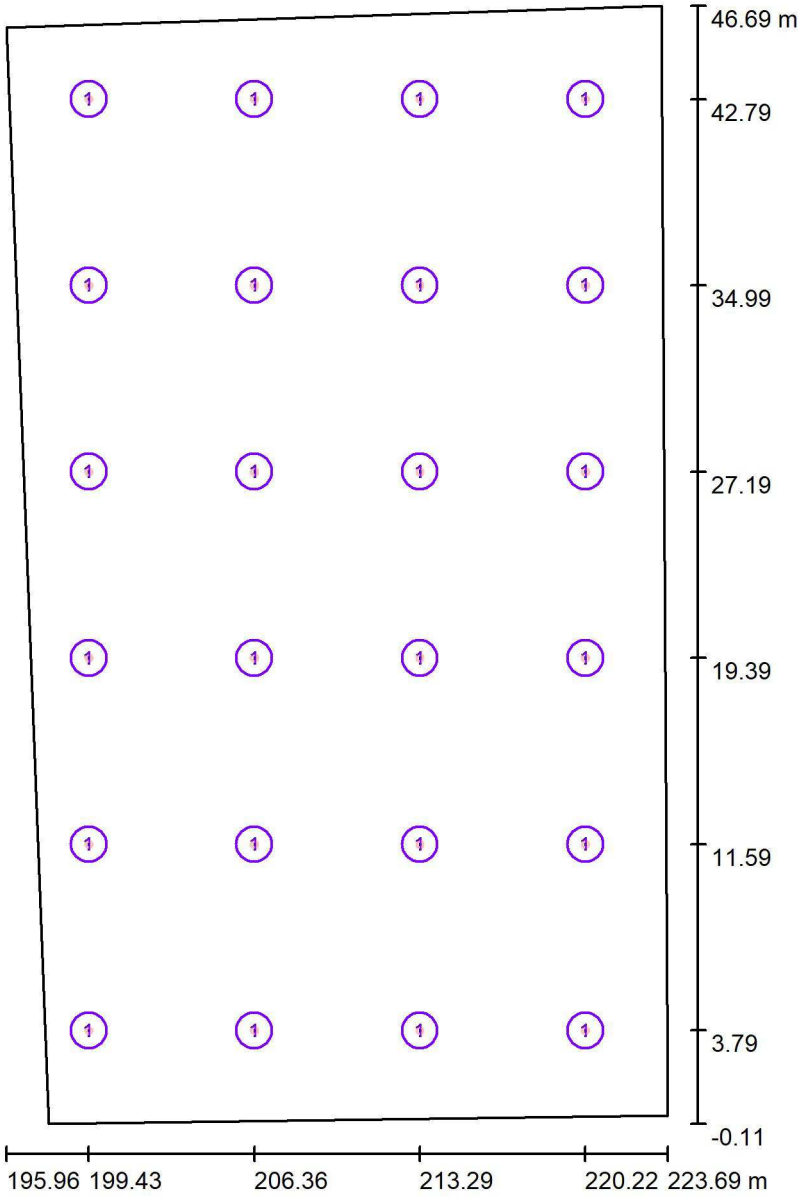
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 317

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	24	NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT

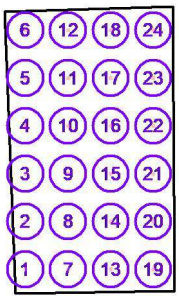
Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 2 / Luminarias (lista de coordenadas)

NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT

28327 lm, 200.0 W, 1 x 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	199.425	3.788	6.800	0.0	0.0	0.0
2	199.425	11.589	6.800	0.0	0.0	0.0
3	199.425	19.389	6.800	0.0	0.0	0.0
4	199.425	27.190	6.800	0.0	0.0	0.0
5	199.425	34.990	6.800	0.0	0.0	0.0
6	199.425	42.791	6.800	0.0	0.0	0.0
7	206.358	3.788	6.800	0.0	0.0	0.0
8	206.358	11.589	6.800	0.0	0.0	0.0
9	206.358	19.389	6.800	0.0	0.0	0.0
10	206.358	27.190	6.800	0.0	0.0	0.0
11	206.358	34.990	6.800	0.0	0.0	0.0
12	206.358	42.791	6.800	0.0	0.0	0.0
13	213.291	3.788	6.800	0.0	0.0	0.0
14	213.291	11.589	6.800	0.0	0.0	0.0
15	213.291	19.389	6.800	0.0	0.0	0.0
16	213.291	27.190	6.800	0.0	0.0	0.0
17	213.291	34.990	6.800	0.0	0.0	0.0
18	213.291	42.791	6.800	0.0	0.0	0.0
19	220.224	3.788	6.800	0.0	0.0	0.0
20	220.224	11.589	6.800	0.0	0.0	0.0
21	220.224	19.389	6.800	0.0	0.0	0.0
22	220.224	27.190	6.800	0.0	0.0	0.0
23	220.224	34.990	6.800	0.0	0.0	0.0
24	220.224	42.791	6.800	0.0	0.0	0.0

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 679854 lm
Potencia total: 4800.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	344	105	449	/	/
Suelo	330	107	437	32	45
Techo	0.08	136	136	70	30
Pared 1	121	115	236	50	38
Pared 2	127	119	246	50	39
Pared 3	128	119	247	50	39
Pared 4	153	123	277	50	44

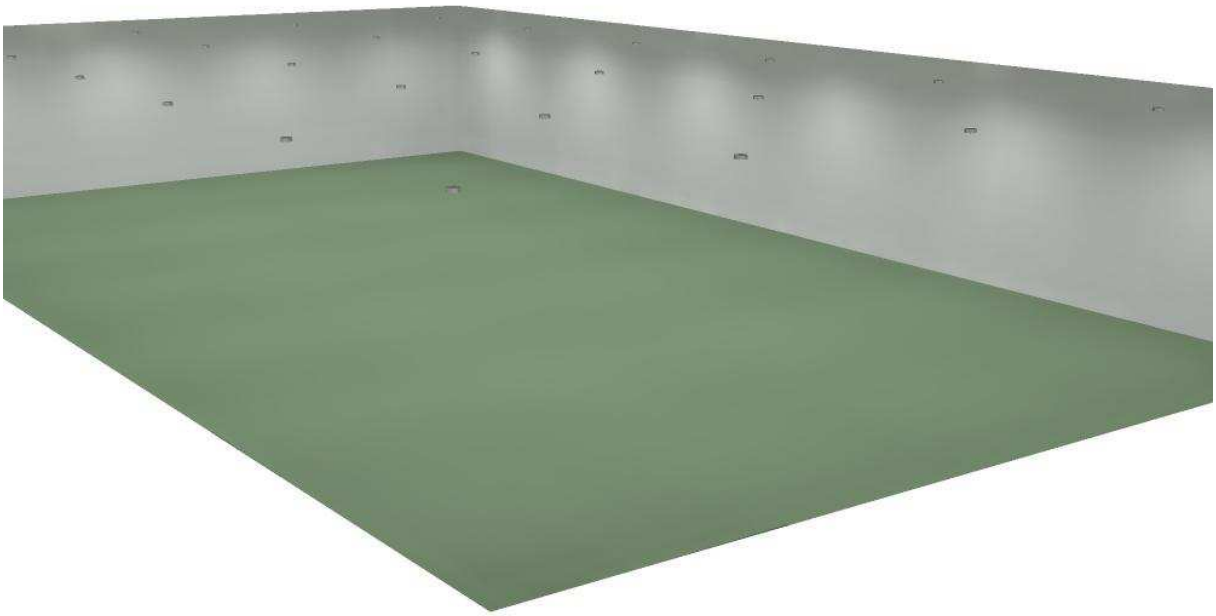
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.511 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.417 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 3.89 W/m² = 0.87 W/m²/100 lx (Base: 1233.18 m²)

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

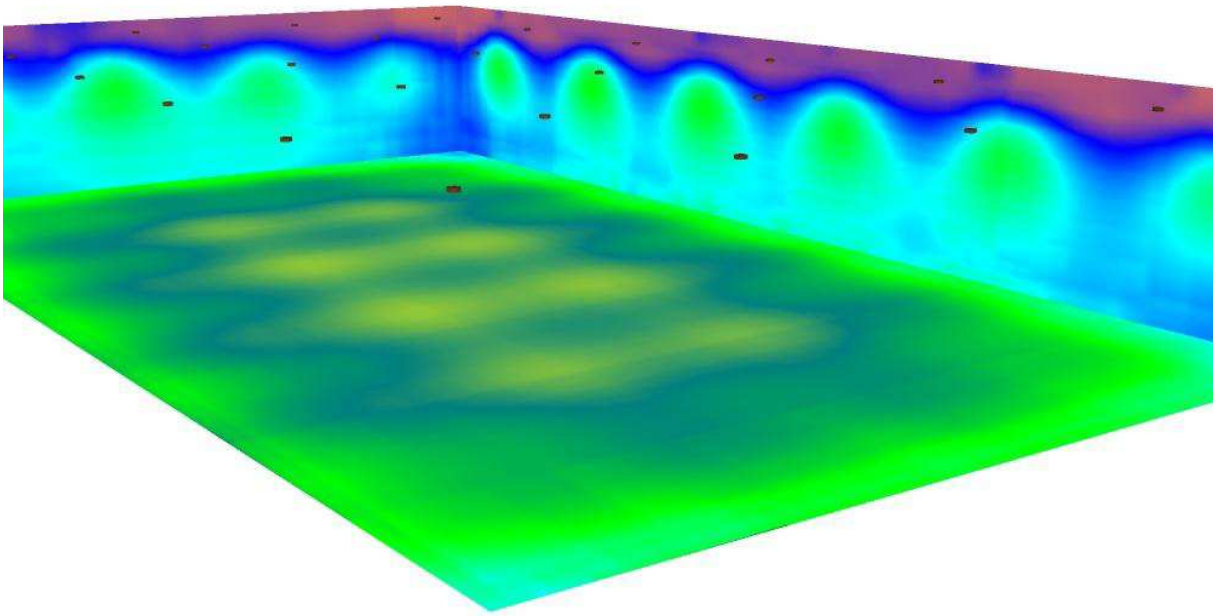
Pista 2 / Rendering (procesado) en 3D

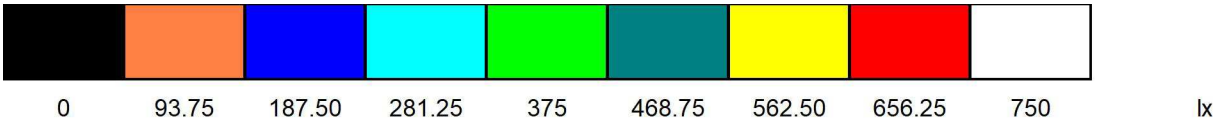


Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 2 / Rendering (procesado) de colores falsos

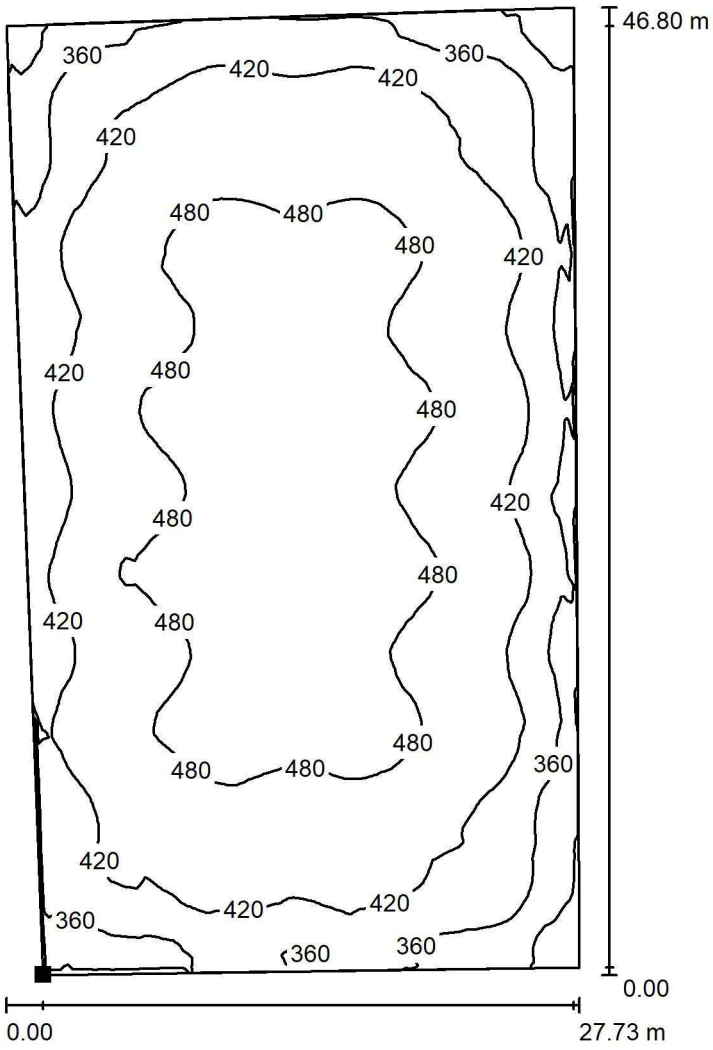




Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

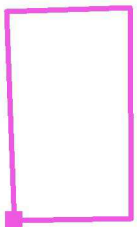
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 2 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 366

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(197.759 m, -0.112 m, 0.000 m)



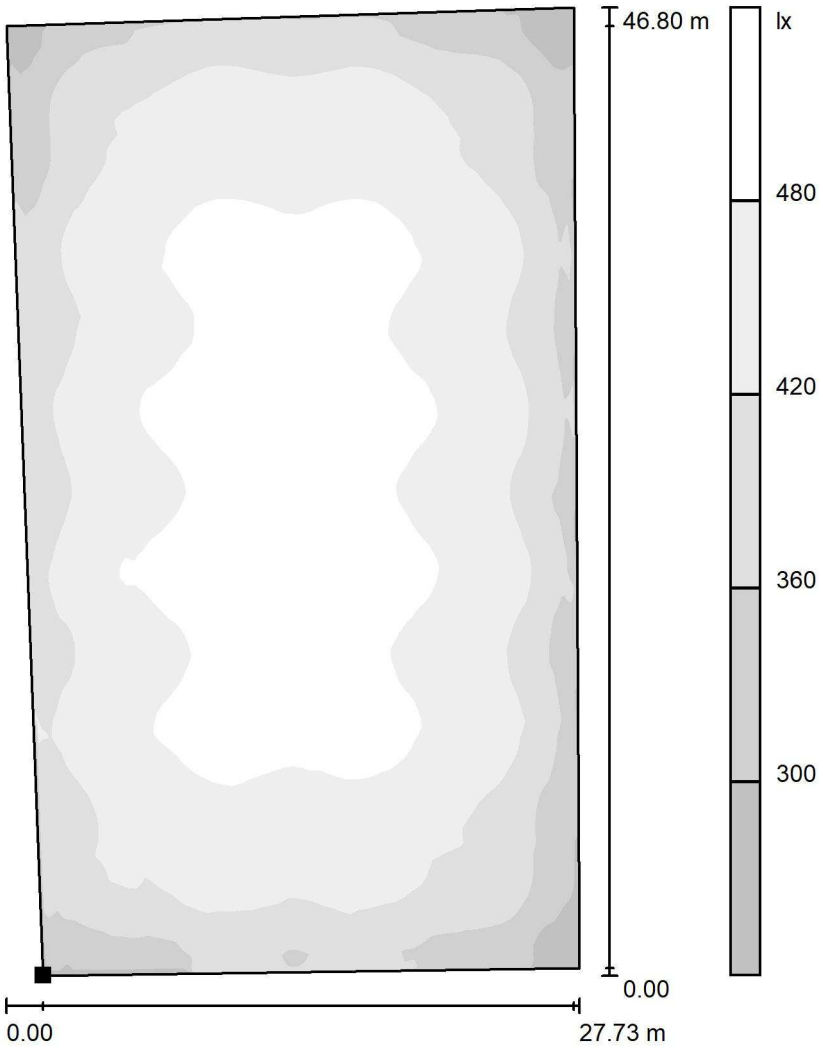
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
437	246	522	0.563	0.471

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

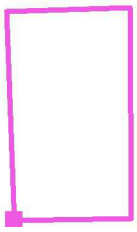
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Pista 2 / Suelo / Gama de grises (E)



Escala 1 : 366

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(197.759 m, -0.112 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
437	246	522	0.563	0.471

Pistas de padel polideportivo de Peralta

Em 579 lux , Emin / Em 0.72

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

Fecha: 23.04.2021
Proyecto elaborado por: Jorge

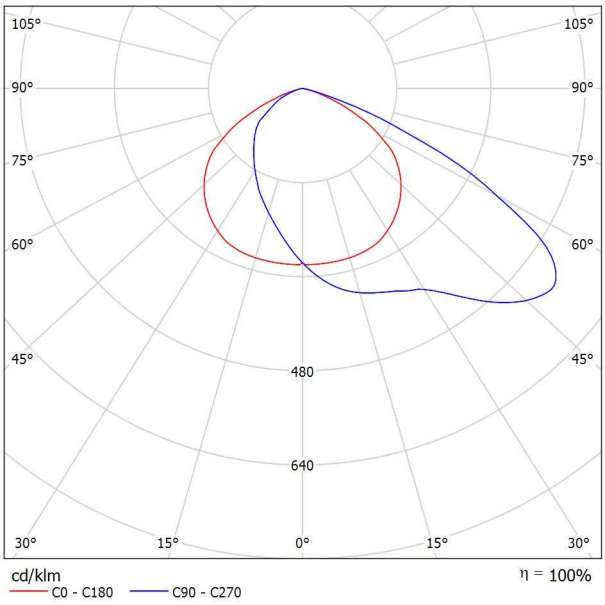
Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

FEILOSYLVANIA 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 45 83 99 100 100

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

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

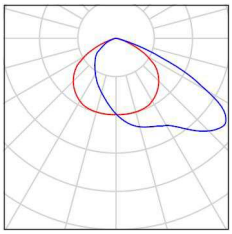
Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Padel / Lista de luminarias

8 Pieza

FEILOSYLVANIA 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM
N° de artículo: 0048209
Flujo luminoso (Luminaria): 13600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13600 lm
Potencia de las luminarias: 100.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 45 83 99 100 100
Lámpara: 1 x 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM (Factor de corrección 1.000).

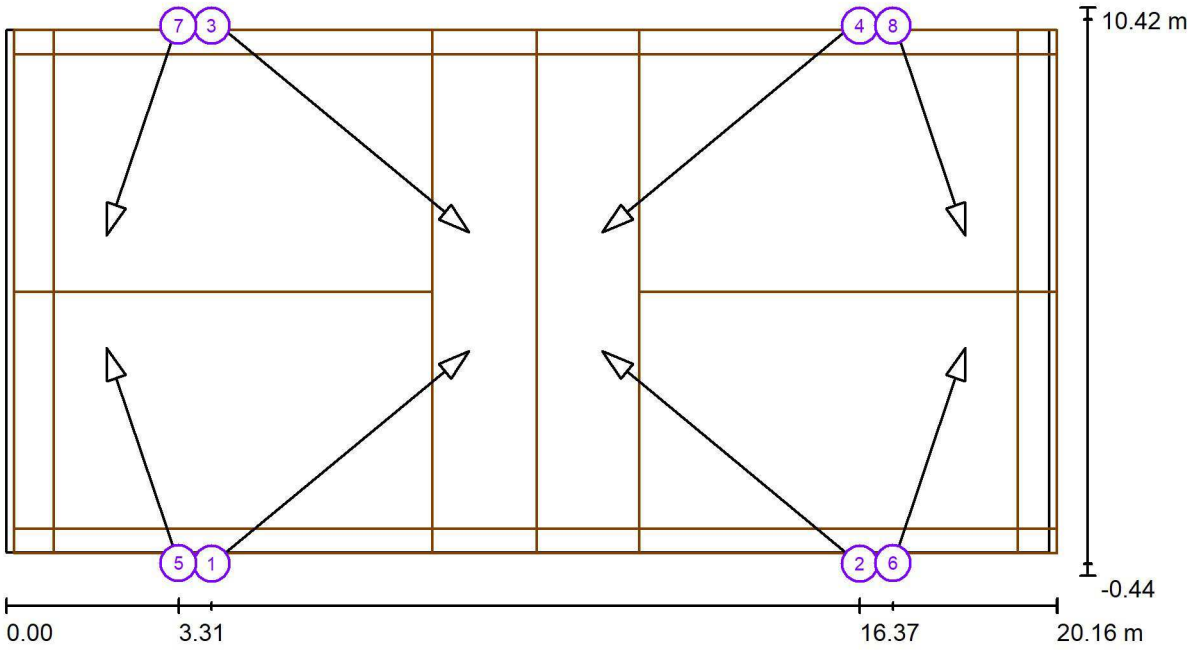
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Padel / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)



Escala 1 : 145

Lista de zonas luminarias deportivas

Luminaria	Índice	Posición [m] X	Y	Z	Punto de irradiación [m] X	Y	Z	Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
FEILOSYLVANIA 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM	1	3.941	-0.217	6.000	8.881	3.858	0.000	43.1	(C 90, G IMax)	/
FEILOSYLVANIA 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM	2	16.373	-0.217	6.000	11.433	3.858	0.000	43.1	(C 90, G IMax)	/
FEILOSYLVANIA 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM	3	3.941	10.203	6.000	8.881	6.128	0.000	43.1	(C 90, G IMax)	/
FEILOSYLVANIA 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM	4	16.373	10.203	6.000	11.433	6.128	0.000	43.1	(C 90, G IMax)	/

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Padel / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)

Lista de zonas luminarias deportivas

Luminaria	Índice	Posición [m] X	Y	Z	Punto de irradiación [m] X	Y	Z	Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
FEILOSYLVANIA 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM	5	3.308	-0.204	6.000	1.918	3.917	0.000	54.1	(C 90, G IMax)	/
FEILOSYLVANIA 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM	6	17.006	-0.204	6.000	18.396	3.917	0.000	54.1	(C 90, G IMax)	/
FEILOSYLVANIA 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM	7	3.308	10.190	6.000	1.918	6.069	0.000	54.1	(C 90, G IMax)	/
FEILOSYLVANIA 0048209 START FLOOD IP66 14000LM 740 ASYM	8	17.006	10.190	6.000	18.396	6.069	0.000	54.1	(C 90, G IMax)	/

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

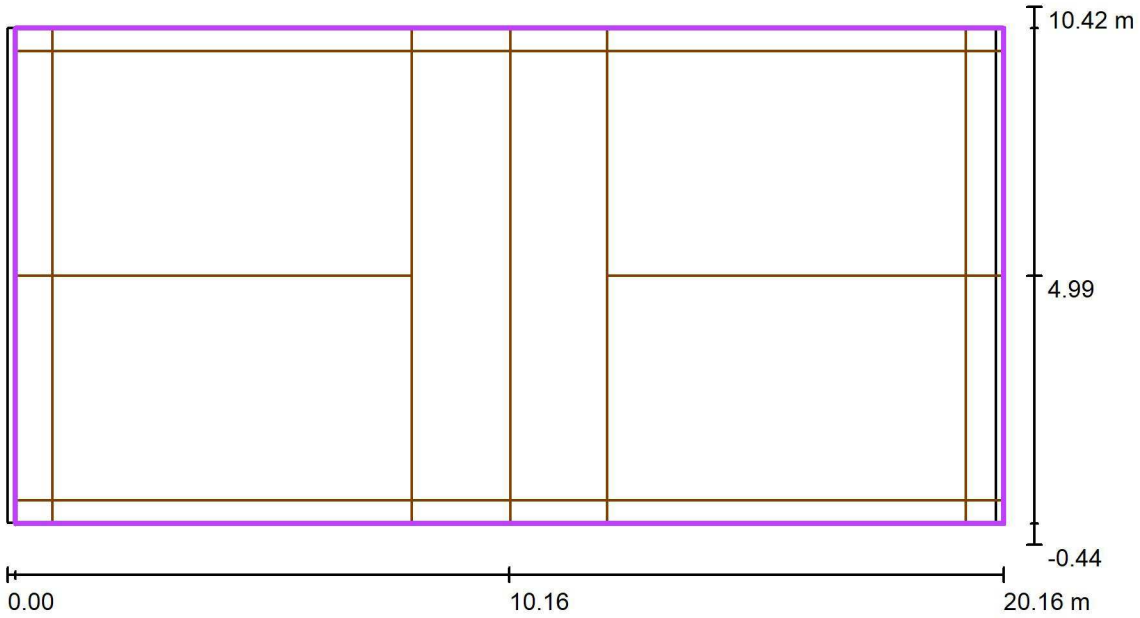
Padel / Rendering (procesado) en 3D



Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Padel / Padel 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 153

Posición: (10.157 m, 4.993 m, 0.000 m)
Tamaño: (20.000 m, 10.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Definido por el usuario, Cantidad Puntos: 91
Pertenece al siguiente centro deportivo: Bádminton 1

Sumario de los resultados

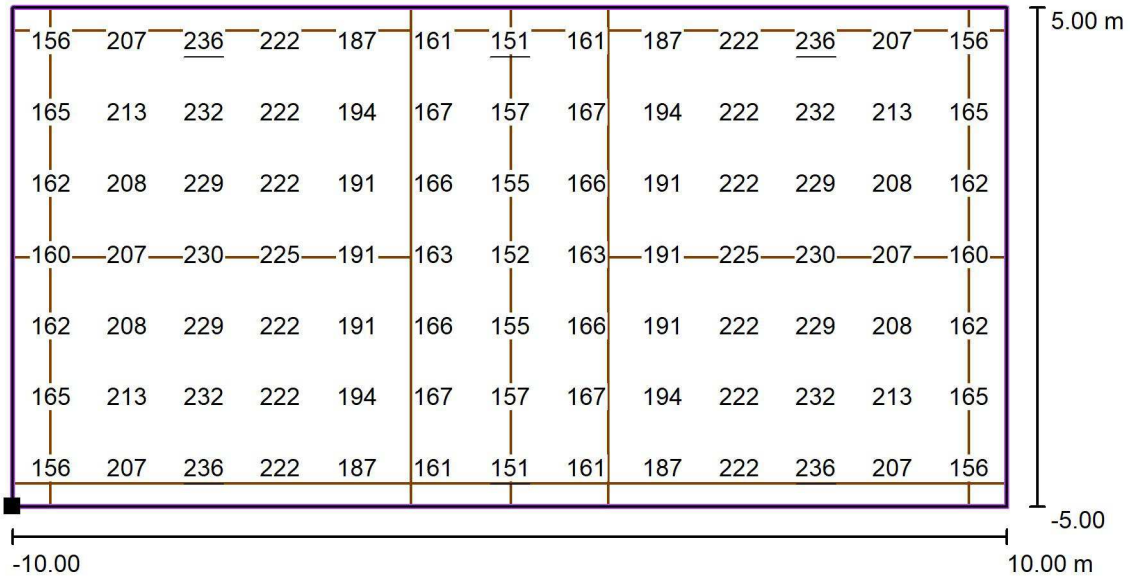
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	193	151	236	0.78	0.64	/	0.000	/

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

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Padel / Padel 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 152

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (0.157 m, -0.007 m, 0.000 m)



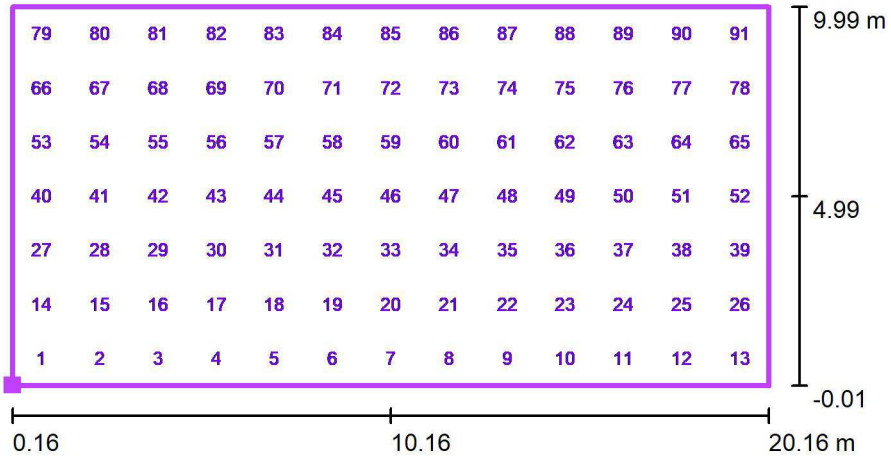
Trama: 91 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
193	151	236	0.78	0.64

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Padel / Padel 1 trama de cálculo (PA) / Valores de punto (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (0.157 m, -0.007 m, 0.000 m)



N°	Posición [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
1	0.926	0.707	0.000	156
2	2.465	0.707	0.000	207
3	4.003	0.707	0.000	236
4	5.542	0.707	0.000	222
5	7.080	0.707	0.000	187

Cantidad Puntos: 91

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
193	151	236	0.78	0.64

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Padel / Padel 1 trama de cálculo (PA) / Valores de punto (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (0.157 m, -0.007 m, 0.000 m)



N°	Posición [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
6	8.619	0.707	0.000	161
7	10.157	0.707	0.000	151
8	11.695	0.707	0.000	161
9	13.234	0.707	0.000	187
10	14.772	0.707	0.000	222
11	16.311	0.707	0.000	236
12	17.849	0.707	0.000	207
13	19.388	0.707	0.000	156
14	0.926	2.136	0.000	165
15	2.465	2.136	0.000	213
16	4.003	2.136	0.000	232
17	5.542	2.136	0.000	222
18	7.080	2.136	0.000	194
19	8.619	2.136	0.000	167
20	10.157	2.136	0.000	157
21	11.695	2.136	0.000	167
22	13.234	2.136	0.000	194
23	14.772	2.136	0.000	222
24	16.311	2.136	0.000	232
25	17.849	2.136	0.000	213
26	19.388	2.136	0.000	165
27	0.926	3.564	0.000	162
28	2.465	3.564	0.000	208
29	4.003	3.564	0.000	229
30	5.542	3.564	0.000	222
31	7.080	3.564	0.000	191
32	8.619	3.564	0.000	166

Cantidad Puntos: 91

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
193	151	236	0.78	0.64

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Padel / Padel 1 trama de cálculo (PA) / Valores de punto (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (0.157 m, -0.007 m, 0.000 m)



N°	Posición [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
33	10.157	3.564	0.000	155
34	11.695	3.564	0.000	166
35	13.234	3.564	0.000	191
36	14.772	3.564	0.000	222
37	16.311	3.564	0.000	229
38	17.849	3.564	0.000	208
39	19.388	3.564	0.000	162
40	0.926	4.993	0.000	160
41	2.465	4.993	0.000	207
42	4.003	4.993	0.000	230
43	5.542	4.993	0.000	225
44	7.080	4.993	0.000	191
45	8.619	4.993	0.000	163
46	10.157	4.993	0.000	152
47	11.695	4.993	0.000	163
48	13.234	4.993	0.000	191
49	14.772	4.993	0.000	225
50	16.311	4.993	0.000	230
51	17.849	4.993	0.000	207
52	19.388	4.993	0.000	160
53	0.926	6.422	0.000	162
54	2.465	6.422	0.000	208
55	4.003	6.422	0.000	229
56	5.542	6.422	0.000	222
57	7.080	6.422	0.000	191
58	8.619	6.422	0.000	166
59	10.157	6.422	0.000	155

Cantidad Puntos: 91

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
193	151	236	0.78	0.64

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Padel / Padel 1 trama de cálculo (PA) / Valores de punto (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (0.157 m, -0.007 m, 0.000 m)



N°	Posición [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
60	11.695	6.422	0.000	166
61	13.234	6.422	0.000	191
62	14.772	6.422	0.000	222
63	16.311	6.422	0.000	229
64	17.849	6.422	0.000	208
65	19.388	6.422	0.000	162
66	0.926	7.850	0.000	165
67	2.465	7.850	0.000	213
68	4.003	7.850	0.000	232
69	5.542	7.850	0.000	222
70	7.080	7.850	0.000	194
71	8.619	7.850	0.000	167
72	10.157	7.850	0.000	157
73	11.695	7.850	0.000	167
74	13.234	7.850	0.000	194
75	14.772	7.850	0.000	222
76	16.311	7.850	0.000	232
77	17.849	7.850	0.000	213
78	19.388	7.850	0.000	165
79	0.926	9.279	0.000	156
80	2.465	9.279	0.000	207
81	4.003	9.279	0.000	236
82	5.542	9.279	0.000	222
83	7.080	9.279	0.000	187
84	8.619	9.279	0.000	161
85	10.157	9.279	0.000	151
86	11.695	9.279	0.000	161

Cantidad Puntos: 91

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
193	151	236	0.78	0.64

Urgon
Departamento de iluminmaciom
Pol ind. Cordovilla- Pamplona -
Navarra 31191

Proyecto elaborado por Jorge
Teléfono 948290085
Fax 948151314
e-Mail jorge.ortega@urgon.es

Padel / Padel 1 trama de cálculo (PA) / Valores de punto (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (0.157 m, -0.007 m, 0.000 m)



N°	Posición [m]			Valor [lx]
	X	Y	Z	
87	13.234	9.279	0.000	187
88	14.772	9.279	0.000	222
89	16.311	9.279	0.000	236
90	17.849	9.279	0.000	207
91	19.388	9.279	0.000	156

Cantidad Puntos: 91

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
193	151	236	0.78	0.64

O.T.66

ESTUDIOS Y PROYECTOS

Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498
Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra
e-mail: ot_66@hotmail.com

DATASHEET LUMINARIAS



CorePro LEDEstándar

CorePro LEDbulb ND 13-100W A60 E27 830

Las bombillas CorePro LED se han diseñado para reemplazar las bombillas incandescentes y son compatibles con las luminarias existentes con casquillos E27

Datos del producto

Información general	
Base de casquillo	E27 [E27]
Conforme con EU RoHS	Sí
Vida útil nominal (nom.)	15000 h
Ciclo de conmutación	50000X
Tipo técnico	13-100W

Datos técnicos de la luz	
Código de color	830 [CCT de 3000 K]
Ángulo de haz (nom.)	200 °
Flujo lumínico (nom.)	1521 lm
Designación de color	Blanco (WH)
Temperatura del color con correlación (nom.)	3000 K
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	117,00 lm/W
Consistencia del color	<6
Índice de reproducción cromática -CRI (nom.)	80
LLMF al fin de vida útil nominal (nom.)	70 %

Operativos y eléctricos	
Frecuencia de entrada	50 a 60 Hz
Power (Rated) (Nom)	13 W
Corriente de lámpara (nom.)	120 mA
Equivalente de potencia	100 W
Hora de inicio (nom.)	0,5 s
Tiempo de calentamiento hasta el 60 % flujo lum. (nom.)	0.5 s
Factor de potencia (nom.)	0.5
Voltaje (nom.)	220-240 V

Temperatura	
Temperatura máxima (nom.)	85 °C

Controles y regulación	
Regulable	No

Mecánicos y de carcasa	
Acabado de la lámpara	Esmerilado

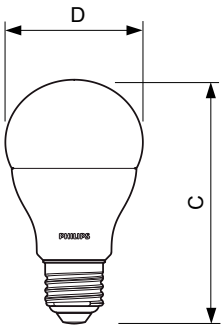
Aprobación y aplicación	
Etiqueta de eficiencia energética (EEL)	A+
Consumo energético kWh/1000 h	13 kWh

Datos de producto	
Código de producto completo	871869657767700
Nombre de producto del pedido	CorePro LEDbulb ND 13-100W A60 E27 830
EAN/UPC - Producto	8718696577677
Código de pedido	57767700
Cantidad por paquete SAP	1

CorePro LEDEstándar

Numerador - Paquetes por caja exterior	10
Material SAP	929001235002
Peso neto (pieza) SAP	0,076 kg

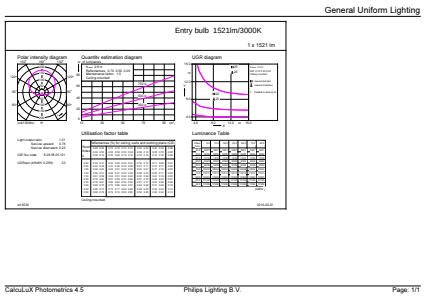
Plano de dimensiones



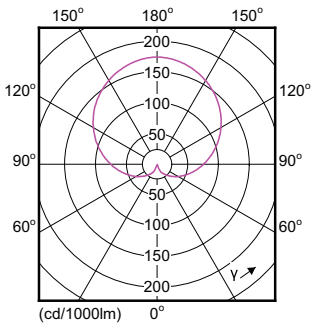
Product	D	C
CorePro LEDbulb ND 13-100W A60 E27 830	60 mm	110 mm

Entry Bulb 230V 13.5W-100W 3000K E27 ND

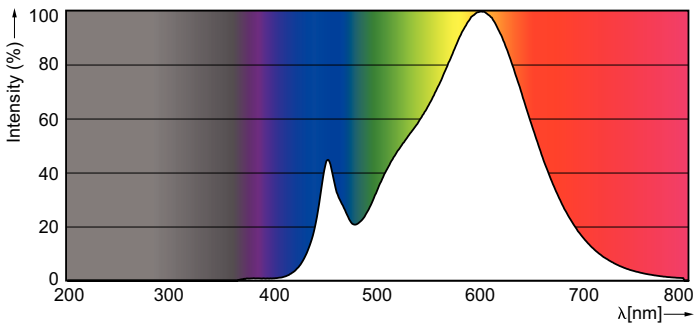
Datos fotométricos



CorePro LEDbulb ND 13-100W A60 830



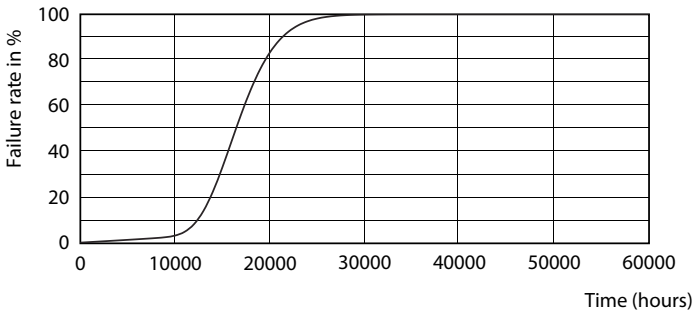
CorePro LEDbulb ND 13-100W A60 830



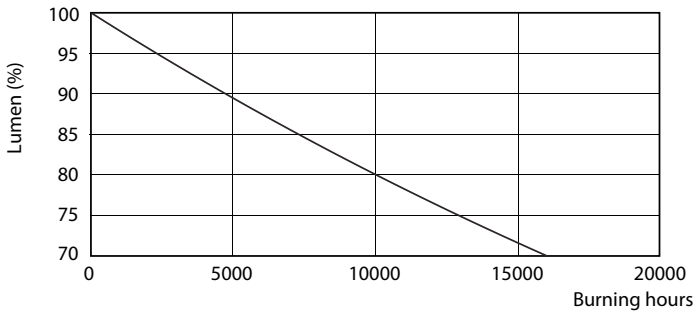
SDPO_LEDBulb_0023-Spectral Power distribution

CorePro LEDEstándar

Vida útil



LEDbulb 100W E27 840 FR A60



LEDbulb 100W E27 840 FR A60

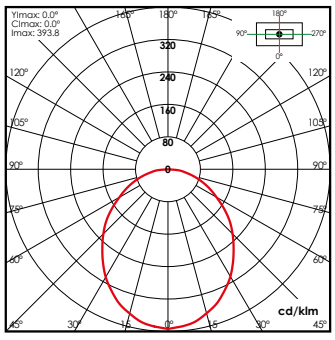
© 2021 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.

C/ Río Jarama nº 149
45007, Toledo.
Tel.: 925 23 38 12
Fax: 925 23 38 80
www.grupoprilux.com

Icon 7W
BASIC



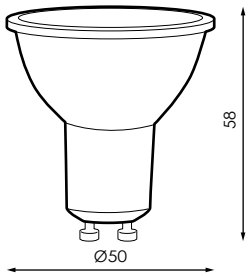
H (m)	D (m)	Emax (lx)
1	2.41	227
2	4.82	57
3	7.23	25
4	9.64	14



icon basic 7W

CÓDIGO	CEE	POTENCIA	FLUJO	CCT	CASQUILLO	DIMENSIONES	REG.
378727	A+	7W	578lm	3.000K	GU10	Ø50 x 58mm	NO
386326	A+	7W	605lm	4.000K	GU10	Ø50 x 58mm	NO
378734	A+	7W	622lm	5.000K	GU10	Ø50 x 58mm	NO
545457	A+	7W	578lm	3.000K	GU10	Ø50 x 58mm	SI
545464	A+	7W	605lm	4.000K	GU10	Ø50 x 58mm	SI
545471	A+	7W	622lm	5.000K	GU10	Ø50 x 58mm	SI





TENSIÓN: **230V**
FRECUENCIA: **50-60Hz**
INTENSIDAD: **6mA**
Cosφ: **>0.55**
Ta: **-10 ~ +40º C**
ÁNGULO: **100º**
IRC: **>80**
VIDA MEDIA: **25.000h**

VOLTAGE: **230V**
FREQUENCY: **50-60Hz**
CURRENT: **6mA**
Cosφ: **>0.55**
Ta: **-10 ~ +40º C**
ANGLE: **100º**
Ra: **>80**
LIFETIME: **25.000h**

TENSION D`ALIMENTATION: **230V**
FRÉQUENCE: **50-60Hz**
INTENSITÉ: **6mA**
Cosφ: **>0.55**
Ta: **-10 ~ +40º C**
ANGLE D'OUVERTURE: **100º**
Ra: **>80**
HEURES DE VIE: **25.000h**

TENSÃO: **230V**
FRECUENCIA: **50-60Hz**
INTENSIDADE: **6mA**
Cosφ: **>0.55**
Ta: **-10 ~ +40º C**
ÂNGULO DE ABERTURA: **100º**
Ra: **>80**
VIDA: **25.000h**

[GRÁFICOS: Unidades en mm/ GRAPHICS: Units in mm/GRAPHIQUES: Unités en mm/GRÁFICOS: Unidades em mm]



CorePro tubo LED EM/230V T8

CorePro LEDtube 1500mm 20W 865

CorePro LEDtube es una solución LED económica adecuada para la sustitución de lámparas fluorescentes T8. Proporciona un efecto de luz natural en aplicaciones de iluminación general, así como un ahorro energético inmediato. Es una solución respetuosa con el medio ambiente.

Advertencias y seguridad

- -

Datos del producto

Información general	
Base de casquillo	G13 [Medium Bi-Pin Fluorescent]
Conforme con EU RoHS	Sí
Vida útil nominal (nom.)	30000 h
Ciclo de conmutación	200.000X

Datos técnicos de la luz	
Código de color	865 [CCT de 6500 K]
Ángulo de haz (nom.)	240 °
Flujo lumínico (nom.)	2200 lm
Designación de color	Luz Día Frío
Temperatura del color con correlación (nom.)	6500 K
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	110,00 lm/W
Consistencia del color	<6
Índice de reproducción cromática -CRI (nom.)	80
LLMF al fin de vida útil nominal (nom.)	70 %

Operativos y eléctricos	
Frecuencia de entrada	50 a 60 Hz
Power (Rated) (Nom)	20 W
Hora de inicio (nom.)	0,5 s
Tiempo de calentamiento hasta el 60 % flujo lum. (nom.)	0.5 s
Factor de potencia (nom.)	0.9
Voltaje (nom.)	220-240 V

Temperatura	
T ambiente (máx.)	45 °C
T ambiente (mín.)	-20 °C
T de almacenamiento (máx.)	65 °C
T de almacenamiento (mín.)	-40 °C
Temperatura máxima (nom.)	45 °C

CorePro tubo LED EM/230V T8

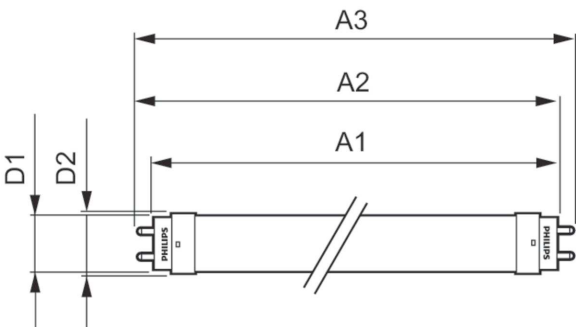
Controles y regulación	
Regulable	No

Mecánicos y de carcasa	
Material de bombilla	Cristal
Longitud de producto	1500 mm

Aprobación y aplicación	
Etiqueta de eficiencia energética (EEL)	A+
Producto de ahorro de energía	Sí
Certificados disponibles	Marca CE Conformidad con RoHS Certificado KEMA Keur
Consumo energético kWh/1000 h	20 kWh

Datos de producto	
Código de producto completo	871869671095100
Nombre de producto del pedido	CorePro LEDtube 1500mm 20W 865
EAN/UPC - Producto	8718696710951
Código de pedido	71095100
Cantidad por paquete SAP	1
Numerador - Paquetes por caja exterior	10
Material SAP	929001338002
Peso neto (pieza) SAP	0,216 kg

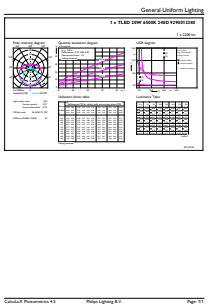
Plano de dimensiones



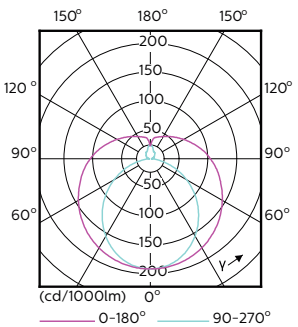
TLED 5ft 220-240V 20-57W 2200lm 6500K

Product	D1	D2	A1	A2	A3
CorePro LEDtube 1500mm 20W 865	25,7 mm	28 mm	1500 mm	1507,1 mm	1514,2 mm

Datos fotométricos



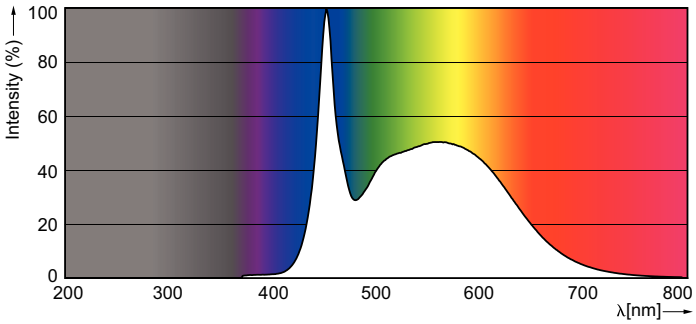
LEDtube 1500mm 20W G13 865 2200lm



LEDtube 1500mm 20W G13 840 2200lm

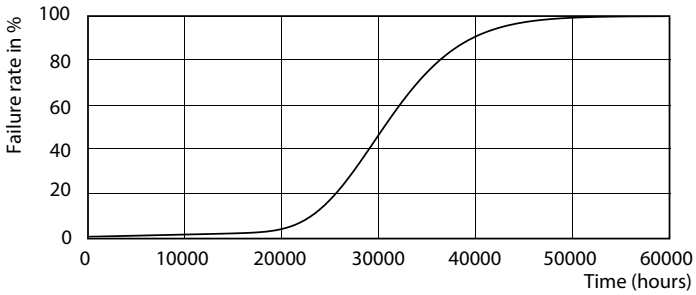
CorePro tubo LED EM/230V T8

Datos fotométricos

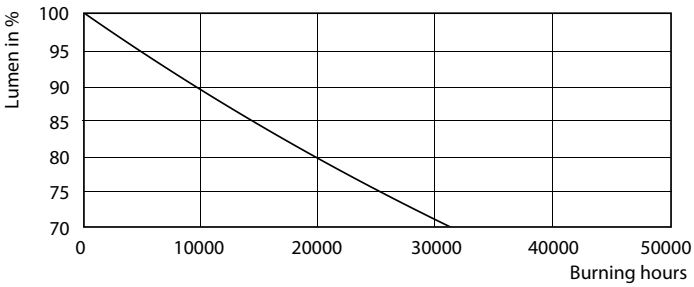


SDPO_MLEDGA_0051-Spectral Power distribution

Vida útil



LEDtube 1500mm 20W G13 840 2200lm



LEDtube 1500mm 20W G13 840 2200lm

© 2021 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.

NORMALIT

Ficha técnica

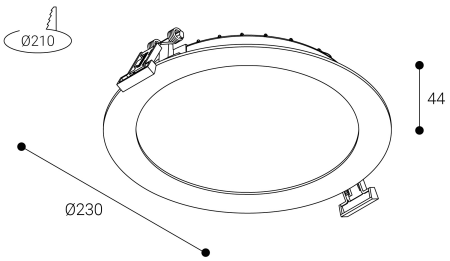
Hat

Downlights Empotrables
Ref. EH24B

Empotrable Uso interior



Dimensiones (mm):



Instalación: Mantener una distancia mínima de seguridad de 50 mm entre el equipo y el techo para garantizar su correcto funcionamiento.

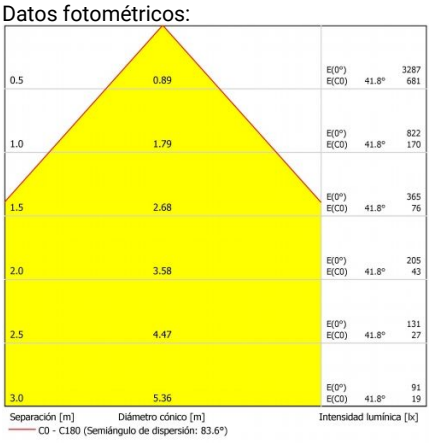
LED 850°C

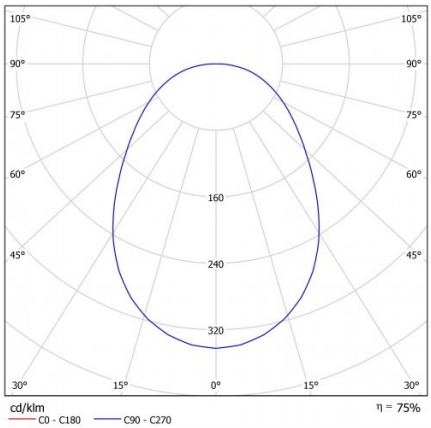
Downlights Empotrables: Hat. Disipador y marco fabricados en fundición de aluminio lacados con resinas epoxi-poliester de alto rendimiento mediante aplicacion electrostática y posterior polimerizado. Resistente a los rayos UV y a la corrosión Difusor: policarbonato prismático opal. Acabado: Blanco.

Lúmenes nominales	2400 lm
Flujo de salida	1802 lm
Temperatura de color (K)	4000
CRI	80
Horas de vida útil	72.000h L70B10
Elipses de Macadam	3
Ángulo de apertura	84
Seguridad fotobiológica	0
Consumo (W)	22,55
Potencia (W)	20,5
Voltaje	220-240V 50/60Hz
Factor de potencia	0,95
Clase	II
IP	20-54
IK	7
Peso (Kg)	0,8
Temperatura de funcionamiento (ºC)	-20 a 40

* UGR variable según proyecto
* Seguridad fotobiológica 0/1: Exento de riesgo

Datos fotométricos:





* El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones en el diseño o las especificaciones técnicas.
* Garantía ampliable a cinco años según proyecto.

L70B10 nos indica que a las 72.000 horas, el 90% de las luminarias tendrán un flujo lumínico igual o superior al 70% del valor inicial.

Unit 5 Ninian Park. Ninian Way. Tame Valley.
Tamworth. B77 5ES, England
T. 01827 816333
sales@normagrup.uk
www.normalit.com

Normagrup
Sense of Technology



PANEL LED PROLUX PLANET LONG -S 44W

Información del producto

Panel led de 1.200x300 mm de superficie con 44 watios de alta luminosidad. El driver de corriente constante preserva la vida útil del led y va instalado dentro del porta equipos. Disipador de alta eficiencia diseñado para que la temperatura no supere la temperatura óptima de funcionamiento del led.

Acabado en color blanco. ☐ Tono de luz: 4.200K.

No regulable.
Opción kit emergencia 1 hora.

Referencia

0129120011 PLANET LONG-S 44W 4200K

Especificaciones técnicas

Tensión de entrada:	85-265V AC.
Frecuencia:	50-60Hz (230V AC).
Consumo:	44W.
Factor potencia:	>0.90
Temperatura de trabajo:	-15ºC/ +50ºC.
Flujo luminoso:	3.950 Lm (4.200K).
Eficiencia lumínica:	89.77 lm/w (4.200K).
Índice UGR:	UGR<19
CRI:	Ra>80
Ángulo de apertura:	120º.
Tipo de LED:	SMD.
Vida útil:	50.000 horas (Chips de Led) ; 30.000 horas (Driver).
Ciclo de encendidos:	100.000.
PCB:	Placa de circuito impreso en aluminio.
Driver:	Externo, grado de protección IP20. Reemplazable.
Disipador de calor:	Aluminio 6063-T5.

Dimensiones

Dimensión exterior: 1.200x300 mm
Altura: 38 mm

Acorde directivas EMC

EN 55015:2006+A1:2007+A2:2009
EN 61547:2009
EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
EN 61000-3-3-2008

Acorde directivas LVD

EN 60598-1:2008+A11:2009
EN 6059-2-1:19898
EN 6059-2-6:11994+A1:1997
EN 62031:2008

ENERG A++ RoHS LED 44W ALTA LUMINOSIDAD ALTA EFICIENCIA RESPETA EL MEDIO AMBIENTE CE 2 AÑOS GARANTIA

Potencia, luminosidad y garantía de funcionamiento



Industrial

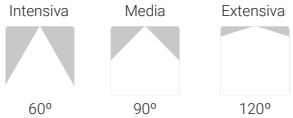
Blok Avant

BLOK AVANT es un equipo industrial para iluminar espacios abiertos. Sus diferentes ópticas optimizan el ahorro en número de luminarias y potencia.

Incorpora regulación analógica 1-10V de serie.

Dispone de un sistema de lentes intercambiables y un reflector de aluminio que se suministran como accesorios.

Disponible en tres ópticas:
- Intensiva (60º)
- Media (90º)
- Extensiva (120º)



N Novedad

Suspendido a techo

Adosado a techo/pared

LED

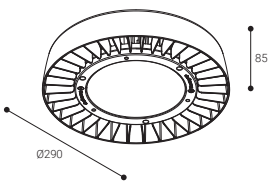
IP		CRI	
67	4 kV	80	60-120º

Expectativa
50000 h.
L70B10

Seguridad fotobiológica

RG0	Exento de riesgo
RG1*	1 Bajo riesgo
RG2	Riesgo moderado
RG3	Riesgo alto

*Tiempo inferior a 3 h.



RAL 9011: TEXTURIZADO

REGULACIÓN ANALÓGICA 1-10V DE SERIE

NORMALIT

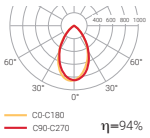
Iluminación técnica y arquitectónica
normalit.es

NORMALIT

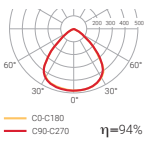
Blok Avant

Curvas isolux

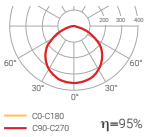
Óptica intesiva



Óptica media



Óptica extensiva



Características técnicas

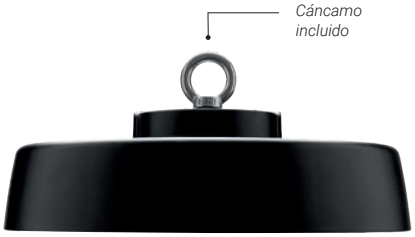
Blok Avant

Luminaria protegida contra sobretensiones (hasta 4kV)

Instalación	Suspendido del techo (cáncamo incluido) Adosado a techo/pared (necesario accesorio lira BKLN)
Difusor	⣿
Fuente de luz	LED
Seguridad fotobiológica	1
CRI	80
Elipses de Macadam	3
Rango ángulos de apertura	60-120
Rango potencia (W)	91-182
Temperatura de color (ºK)	4000 - 5700
Rango lumínico	15.000 - 30.070 lm
Factor de potencia	0,96
Expectativa	50000 h L70B10
Regulación	1-10 V
Funcionamiento continuado 24h	✓
Temperatura de funcionamiento (ºC)	-40 / 40
IP	67
Clase	I

⣿ Lente PMMA



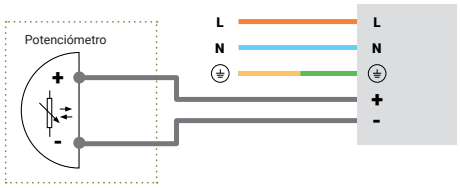


Regulación analógica 1-10V de serie

Funcionamiento del potenciómetro:

Presionando el potenciómetro se encenderá o apagará la luminaria.

Girando la rueda se aumentará o reducirá la intensidad lumínica.





IP68

Incluye conector lineal estanco IP68 de 3 polos

Conector IP68 de dos polos para la regulación 1-10V no incluido.

BLOK AVANT + REFLECTOR



BLOK AVANT + BKLN



Referencias

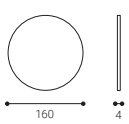
	POTENCIA	K	LÚMENES		ÓPTICA	COLOR	
BK100-4SN	91W	4000	15.000 lm	60	Intensivo	●	3,4
BK100-4MN	91W	4000	15.000 lm	90	Medio	●	3,4
BK100-4FN	91W	4000	15.000 lm	120	Extensivo	●	3,4
BK150-4SN	136W	4000	22.500 lm	60	Intensivo	●	3,4
BK150-4MN	136W	4000	22.500 lm	90	Medio	●	3,4
BK150-4FN	136W	4000	22.500 lm	120	Extensivo	●	3,4
BK200-4SN	182W	4000	30.000 lm	60	Intensivo	●	3,4
BK200-4MN	182W	4000	30.000 lm	90	Medio	●	3,4
BK200-4FN	182W	4000	30.000 lm	120	Extensivo	●	3,4
BK100-5SN	91W	5700	15.030 lm	60	Intensivo	●	3,4
BK100-5MN	91W	5700	15.030 lm	90	Medio	●	3,4
BK100-5FN	91W	5700	15.030 lm	120	Extensivo	●	3,4
BK150-5SN	136W	5700	22.550 lm	60	Intensivo	●	3,4
BK150-5MN	136W	5700	22.550 lm	90	Medio	●	3,4
BK150-5FN	136W	5700	22.550 lm	120	Extensivo	●	3,4
BK200-5SN	182W	5700	30.070 lm	60	Intensivo	●	3,4
BK200-5MN	182W	5700	30.070 lm	90	Medio	●	3,4
BK200-5FN	182W	5700	30.070 lm	120	Extensivo	●	3,4

ACCESORIOS

		COLOR
BK060L	Lente ángulo de apertura 60º	
BK090L	Lente ángulo de apertura 90º	
BK120L	Cristal transparente ángulo de apertura 120º	
BK060R	Reflector ángulo de apertura 60º	Aluminio
BK090R	Reflector ángulo de apertura 90º	Aluminio
BKLN	Lira para instalación adosada	Negro
1029L2VP	Accesorio de suspensión de 2 metros de longitud	
1029L4VP	Accesorio de suspensión de 4 metros de longitud	
REGBORTEK2UI	Conector lineal estanco IP68 de 2 polos	

LENTE



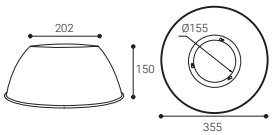


CRISTAL



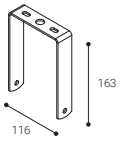
REFLECTOR





BKLN





Sede central
Parque Tecnológico de Asturias. C/ Ablanal, 1
33428 Llanera (Asturias).
España / Spain
normagrup.es

Normagrup



37 W | 4.000 °K | 5.160 lm | IP66 | UGR <22 | 70.000 h
Apertura: 110 ° | IK09 | IRC 80 | GR 0

8435404103170

Referencia: DLN4H

LUMINARIA INDUSTRIAL HERMETIC LINE 37W 4K GRIS

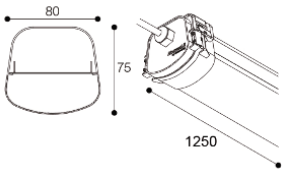
Serie: *Hermetic Line*

Hermetic Line es una luminaria estanca con IP65. Ideal para sótanos, garajes o cualquier tipo de actividad industrial. Su cuerpo de policarbonato extruído permite llegar a cualquier longitud.

Garantía: *2 años*

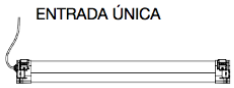
DATOS DIMENSIONALES

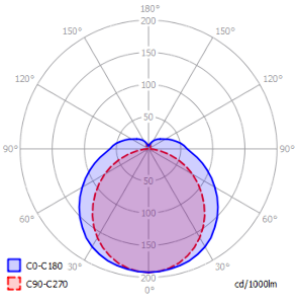
Tipo de instalación:	*Superficie*
Formato:	*Rectangular*
Largo:	*1.250 mm*
Ancho:	*80 mm*
Alto/Fondo:	*75 mm*
Peso:	*2,50 Kg*



DATOS FÍSICOS

Color:	*Gris*
Material:	*Policarbonato extruido*
Material del difusor:	*Policarbonato opal*
Driver/equipo incluido:	*Si*
Clasificación energética:	*A++,A+,A (LED)*





DATOS OPERATIVOS	
Temperatura de color:	*4.000 °K*
Índice de reproducción cromática:	*80*
Flujo lumínico:	*5.160 lm*
Distribución óptica:	*Directa*
Simetría óptica:	*Simétrica*
Ángulo de apertura:	*110 °*
Grado de deslumbramiento:	*UGR <22*
Lámpara reemplazable:	*No*
Vida:	*70.000 h L70B10*

DATOS ELÉCTRICOS	
Tecnología iluminación:	*Led*
Consumo:	*37 W*
Factor de potencia:	*0,95*
Rendimiento eléctrico:	*78,40 %*
Tensión:	*220 - 240 V*
Frecuencia:	*50 - 60 Hz*
Clase de aislamiento:	*Clase I*
Grado protección IP:	*IP66*
Grado protección IK:	*IK09*

CUMPLIMIENTO NORMATIVAS

Marcado CE:	*Si*	Conforme RoHS:	*Si*
Reciclable:	*Si*	Recogida selectiva:	*Si*
Seguridad fotobiológica:	*GR0*	Resistencia a la temperatura:	*850 °C*
Fabricado en España:	*Si*		

Referencia: DLN4H
Serie: Hermetic Line

Última actualización: 12/03/2020

START eco Flood Flat

START eco Flood Flat IP65 2800lm 830

0047964



Características del producto

- The new Start eco Flood Flat comes with improved design. The streamlined, durable, lightweight die-cast aluminium body makes it a perfect choice for building facades, car parks, garages and construction areas. The product includes 1 m pre-wired stripped cable and fitting bracket for quick and easy installation and the universal mounting bracket allows wall or surface mounting with the possibility of vertical tilting. Black die-cast aluminum housing, white reflector, 2700 lm, 30 W, 90 lm/W, 3000K, drive current 116 mA, non dimmable, CRI>80, IP65, IK06, Class I, lumen maintenance L70:B50: 30000 hrs, 156 x 126 x 38 mm (L x W x H). Weight: 0.545kg. Energy class: A++ A+ A.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

IPC Code	0047964
Nombre del producto	START eco Flood Flat IP65 2800lm 830
Tecnología	LED
Housing	Aluminium
General application	Residential & Consumer
Certificaciones	EUNEW005
ETIM Class	EC001744
FI del número electrónico	4579427
Fixture luminous flux (lm)	2700
Luminaire efficacy (lm/W)	90
Temperatura de color (K)	3000
Color de la luz	Warm White
IRC (Ra)	80
Beam Angle (°)	110
Grupo de riesgo fotobiológico	RG1
Consumo total de energía (W)	30
Electrical protection	Class I
Color carcasa luminaria	RAL 9017 - Traffic black
IP rating	IP65
IK rating	IK06
Product EAN number	5410288479644
Lamps	No

TABLA DE DATOS

Informacion General

IPC Code	0047964
Nombre del producto	START eco Flood Flat IP65 2800lm 830
Tecnología	LED
Housing	Aluminium
General application	Residential & Consumer
Operating temperature range (°C)	-20°C - 40°C
Certificaciones	EUNEW005
ETIM Class	EC001744

© Feilo Sylvania | Fecha de impresión: 07 nov. 2019

START eco Flood Flat

START eco Flood Flat IP65 2800lm 830

0047964

FI del número electrónico	4579427

Datos ópticos

Fixture luminous flux (lm)	2700
Luminaire efficacy (lm/W)	90
Temperatura de color (K)	3000
Color de la luz	Warm White
IRC (Ra)	80
Beam Angle (°)	110
Grupo de riesgo fotobiológico	RG1

Datos eléctricos

Consumo total de energía (W)	30
Tensión de red (V)	220-240V~
Lamp power factor	0.9
Electrical protection	Class I
Drive current (mA)	116
Corriente de irrupción (A)	13.6
Duración de irrupción	400
Nominal Frequency (Hz)	50/60Hz
Luminarias máximas por 10A C Interruptor automático	28
Max. Luminaires per 13A C Breaker	38
Luminarias máximas por 16A C Interruptor automático	47
Max. Luminaires per 20A C Breaker	58
Max. Luminaires per 10A B Breaker	14
Max. Luminaires per 13A B Breaker	19
Max. Luminaires per 16A B Breaker	23
Max. Luminaires per 20A B Breaker	29

Información de vida útil

Vida útil media - L70 B50	30000

Datos físicos

Color carcasa luminaria	RAL 9017 - Traffic black
IP rating	IP65
IK rating	IK06
Longitud (mm)	156
Anchura (mm)	126
Nominal Product Height (mm)	38
Peso (kg)	0.545
Wind Area (m²)	0.025

Empaquetado

Descripción del paquete	Carton
Product EAN number	5410288479644
Longitud del embalaje individual(cm)	15.9
Anchura única del embalaje (cm)	6.0

© Feilo Sylvania | Fecha de impresión: 07 nov. 2019

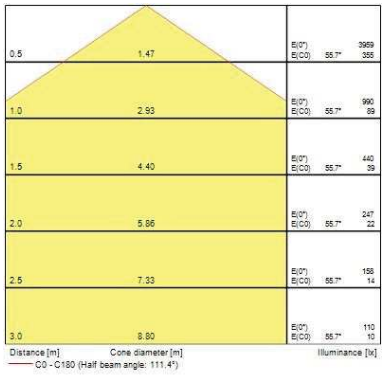
START eco Flood Flat

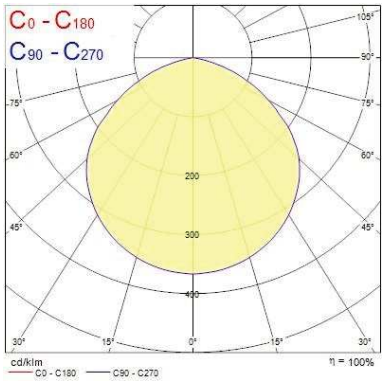
START eco Flood Flat IP65 2800lm 830

0047964

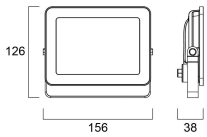
Packaging single depth (cm)	11.9
DUN14 (outer)	15410288479641
Cantidad del embalaje por cajas	12
Packaging outer length / height (cm)	49.8
Packaging outer width (cm)	26.4
Packaging outer depth (cm)	15.2

FOTOMETRÍA





DIBUJOS TÉCNICOS

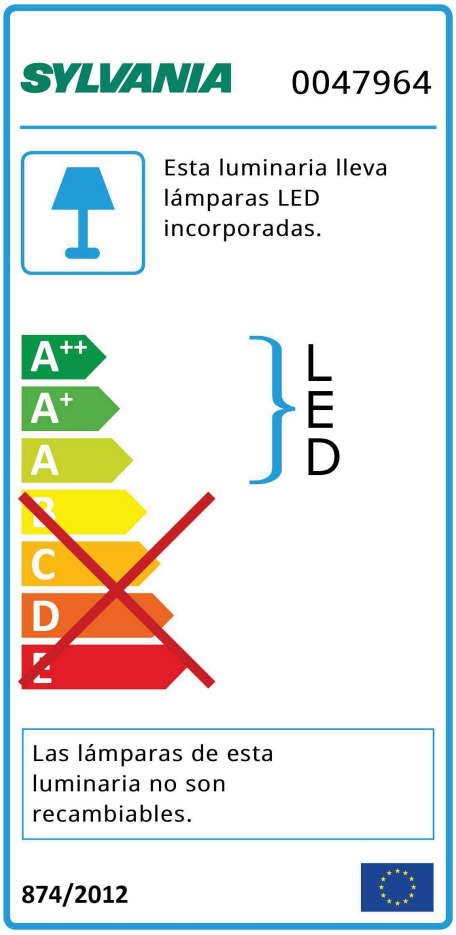


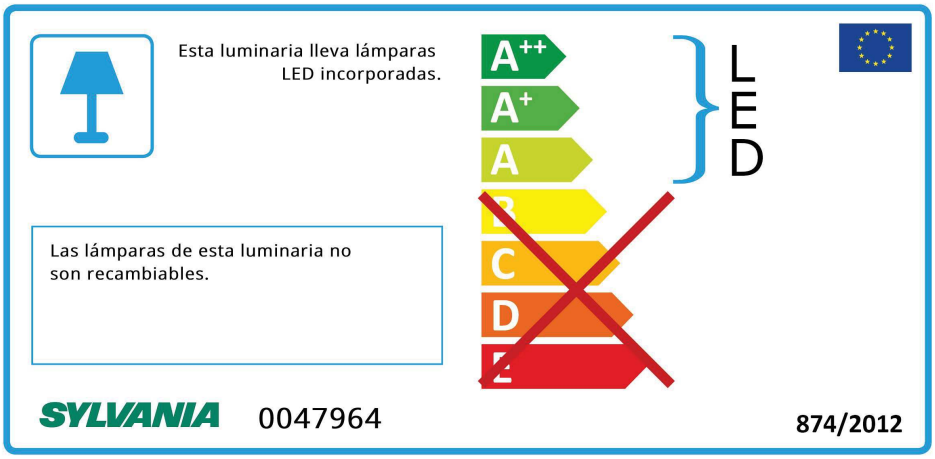
© Feilo Sylvania | Fecha de impresión: 07 nov. 2019

START eco Flood Flat

START eco Flood Flat IP65 2800lm 830

0047964





© Feilo Sylvania | Fecha de impresión: 07 nov. 2019

Descripción del producto
FLOODLIGHT 50 W 4000 K IP65 WT

FLOODLIGHT 50 | Proyector Floodlight con salida de luz simétrica con 50 W



ÁREAS DE APLICACIÓN

- Sustituto para proyectores con lámparas halógenas
- Aparcamientos para vehículos y pasos subterráneos
- Garajes
- Áreas públicas
- Construcción de fachadas
- Areas de construcción
- D-sign según EN 60598-2-24 para riesgos de incendios, por ejemplo: por acumulación de polvo

BENEFICIOS DEL PRODUCTO

- Carcasa de vidrio templado para una iluminación uniforme
- Peso y tamaño optimizados gracias a su diseño compacto
- Sin salida de luz superior (ULOR 0%) cuando se monta a 0° de inclinación
- Ahorro energético de hasta 90% en comparación con los proyectores halógenos
- 3 años de garantía

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Eficacia de la luminaria: hasta 110 lm/W
- Ángulo de apertura: 100° x 100°
- Soporte de montaje para inclinación de hasta 180°
- Tipo de protección: IP65
- Resistencia al impacto: IK07
- Temperatura ambiente de funcionamiento: de -20 a 50 °C
- Conexión a través de un cable de 1 m, cableado requerido



© 2020, LEDVANCE GmbH. Reservado todos los derechos.

DATOS TÉCNICOS

Datos eléctricos

Potencia nominal	50,00 W
Modo de funcionamiento	Integrated LED driver
Tensión nominal	220...240 V
Factor de potencia λ	> 0,90
Frecuencia de red	50/60 Hz
Núm. Máx. de luminarias en diferen B16 A	4
Núm. Máx. de luminarias en diferen C10 A	4
Núm. Máx. de luminarias en diferen C16 A	7
Corriente de encendido IP	< 20 A
Distorsión armónica total	< 25 %
T. corriente entrante T_{h50}	1500 µs

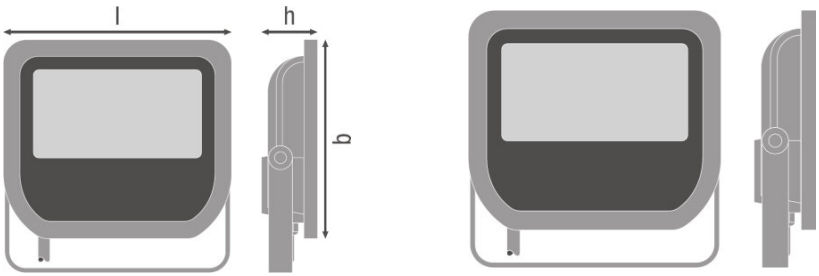
Datos Fotométricos

Temperatura de color	4000 K
Flujo luminoso	5500 lm
Eficacia luminosa	110 lm/W
Desviación estándar de ajuste de color	≤5 sdcm
Tono de luz (denominación)	Cool White
Índice de reproducción cromática Ra	≥80

Datos técnicos de illuminación

Ángulo de radiación	100 ° x 100 °

Dimensiones y peso



Largo	155,0 mm
Ancho	180,0 mm
Alto	46,0 mm

© 2020, LEDVANCE GmbH. Reservado todos los derechos.

Peso del producto	930,00 g
Longitud del cable	1000 mm

Colores y materiales

Material del cuerpo	Aluminum/Polycarbonate (PC)
Color del producto	White
Color de carcasa	White
Material cobertura	TEMPERED GLASS

Temp. y condiciones de funcionamiento

Margen de temperatura ambiente	-20…+50 °C

Duración de vida

Número de ciclos de encendidos	100000
Duración L70/B50 @ 25 °C	50000 h
Duración L80/B10 @ 25 °C	30000 h
Duración L90/B10 @ 25 °C	15000 h

Datos adicionales del producto

Tipo de montaje	Surface
Ubicación de montaje	Wall / Techo / Floor

Capacidades

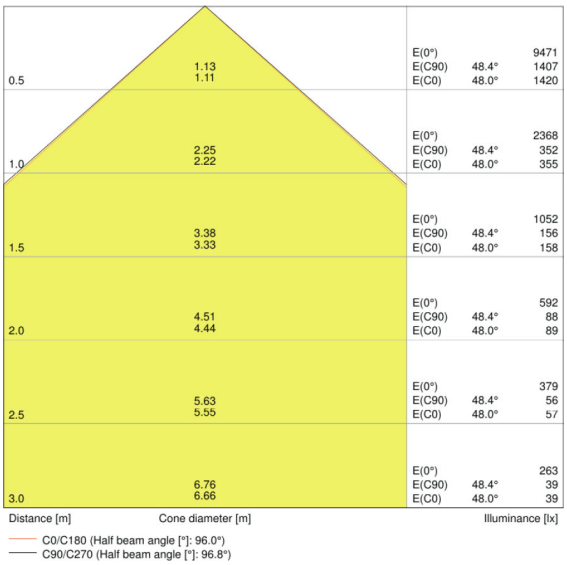
Ajustable	Sí
Regulable	No
Tipo de conexión	Cable, 3 polos
Módulo LED sustituible	no reemplazable

Certificados & Normas

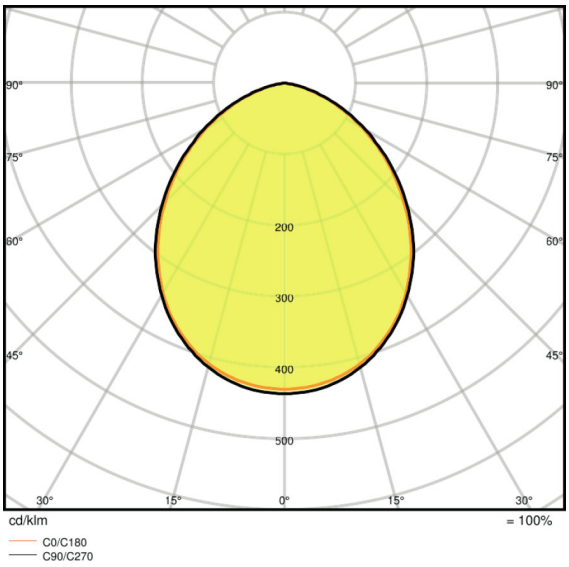
Clase protección IK (resistencia golpes)	IK07
Test filamento incand. según IEC 695-2-1	650 °C
Grupo de seguridad fotobiológica EN62778	RG 1
Grupo de seguridad fotobiológica EN62471	RG 0
Tipo de protección	I
Tipo de protección	IP65
Temperatura de superficie limitada	Sí
Normas	CE/CB/TÜV SÜD/EAC/RoHS

© 2020, LEDVANCE GmbH. Reservado todos los derechos.

Distribución de la luz



LDC typ cone



LDC typ polar

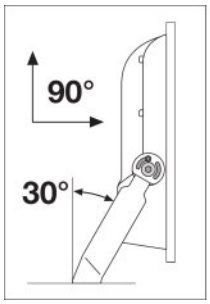
DATOS LOGÍSTICOS

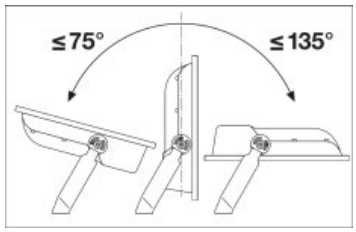
Código de producto	Cantidad por caja (unidad/master)	Dimensiones (longitud x largo x altura)	Peso bruto	Volúmen
4058075097629	Estuche de cartón 1	52 mm x 186 mm x 207 mm	999,00 g	2.00 dm³
4058075097636	Embalaje de envío 10	393 mm x 285 mm x 238 mm	11227,00 g	26.66 dm³

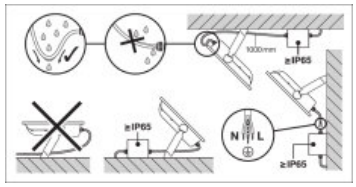
El codigo de producto mencionado describe la cantidad minima de unidades que puede ser comprada. Una unidad de transporte puede contener uno o más productos individuales. Cuando se realiza la compra, para las cantidades porfavor ingrese una o varias unidades de envio.

ADDITIONAL CATALOG INFORMATION

© 2020, LEDVANCE GmbH. Reservado todos los derechos.







REFERENCIAS / LINKS

Para asuntos relacionados con la Garantía véase

- www.ledvance.es/garantias

AVISO

Sujeto a cambio sin aviso. Errores y omisiones exceptuadas. Asegurese de utilizar la version más reciente.

© 2020, LEDVANCE GmbH. Reservado todos los derechos.

NORMALIT

Ficha técnica

Luzerna Avant

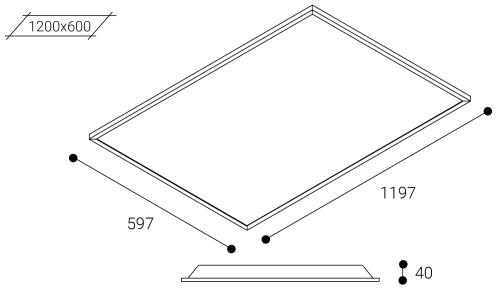
Pantallas
Ref. LX54B

Empotrable Uso interior



Advertencia: Las Luzerna LX5*** Ocupan dos direcciones DALI.

Dimensiones (mm):



Instalación: Mantener una distancia mínima de seguridad de 50 mm entre el equipo y el techo para garantizar su correcto funcionamiento.

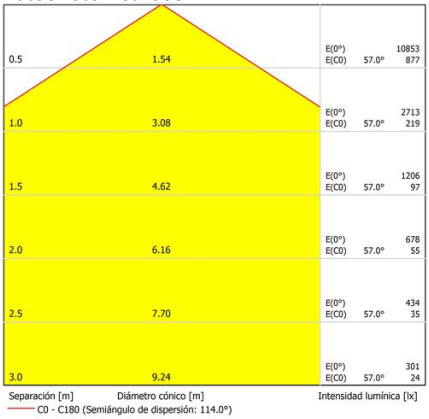
LED

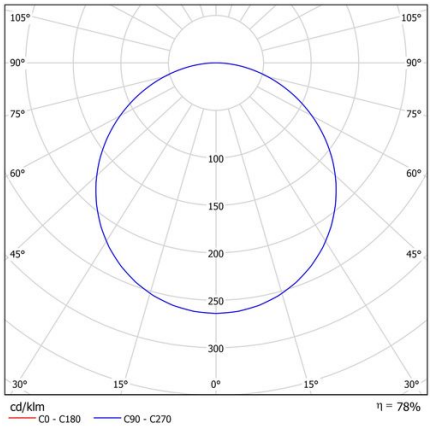
Pantallas: Luzerna Avant. Fabricado en perfiles de aluminio extrusionado, lacado con resinas epoxi-poliester de alto rendimiento mediante aplicación electrostática y posterior polimerizado, resistente a los rayos UV y a la corrosión. Lentes de PMMA para la correcta difusión de la luz y difusor de poliestireno de alta reflexión y baja luminancia. Difusor: Poliestireno rugoso opal. Acabado: Blanco.

Lúmenes nominales	10280 lm
Flujo de salida	7991 lm
Temperatura de color (K)	4000
CRI	80
Horas de vida útil	50.000h L70B50
Elipses de Macadam	3
Ángulo de apertura	114
Seguridad fotobiológica	0
Consumo (W)	70,4
Potencia (W)	64
Voltaje	220-240V 50/60Hz
Factor de potencia	0,96
Clase	II
UGR	19
IP	20-54
IK	07
Peso (Kg)	4,4
Temperatura de funcionamiento (ºC)	-20 a 40

* UGR variable según proyecto
* Seguridad fotobiológica 0/1: Exento de riesgo

Datos fotométricos:





* El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones en el diseño o las especificaciones técnicas.
* Garantía ampliable a cinco años según proyecto.

L70B50 nos indica que a las 50.000 horas, el 50% de las luminarias tendrán un flujo lumínico igual o superior al 70% del valor inicial.

Unit 5 Ninian Park. Ninian Way. Tame Valley.
Tamworth. B77 5ES, England
T. 01827 816333
sales@normagrup.uk
www.normalit.com

Normagrup
Sense of Technology

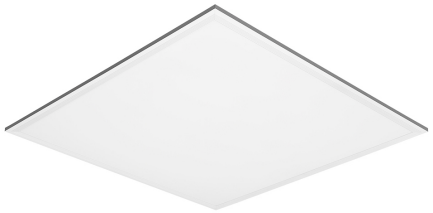
NORMALIT

Ficha técnica

Luzerna Avant

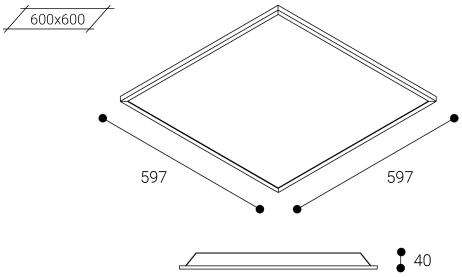
Pantallas
Ref. LX34B

Empotrable Uso interior



Advertencia: Las Luzerna LX5*** Ocupan dos direcciones DALI.

Dimensiones (mm):



Instalación: Mantener una distancia mínima de seguridad de 50 mm entre el equipo y el techo para garantizar su correcto funcionamiento.

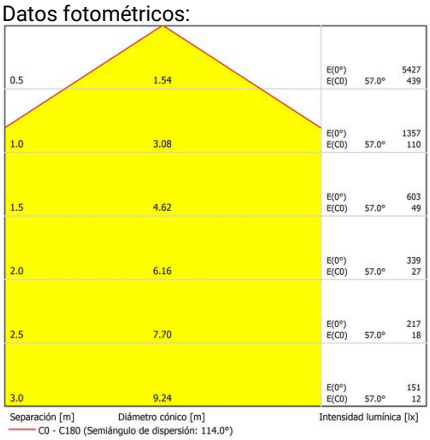
LED

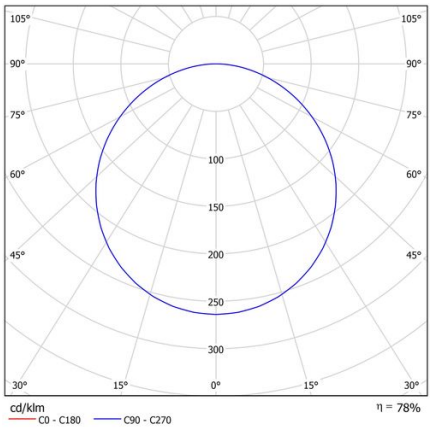
Pantallas: Luzerna Avant. Fabricado en perfiles de aluminio extrusionado, lacado con resinas epoxi-poliester de alto rendimiento mediante aplicación electrostática y posterior polimerizado, resistente a los rayos UV y a la corrosión. Lentes de PMMA para la correcta difusión de la luz y difusor de poliestireno de alta reflexión y baja luminancia. Difusor: Poliestireno rugoso opal. Acabado: Blanco.

Lúmenes nominales	5140 lm
Flujo de salida	3995 lm
Temperatura de color (K)	4000
CRI	80
Horas de vida útil	50.000h L70B50
Elipses de Macadam	3
Ángulo de apertura	114
Seguridad fotobiológica	0
Consumo (W)	35,2
Potencia (W)	32
Voltaje	220-240V 50/60Hz
Factor de potencia	0,96
Clase	II
UGR	19
IP	20-54
IK	07
Peso (Kg)	2,2
Temperatura de funcionamiento (ºC)	-20 a 40

* UGR variable según proyecto
* Seguridad fotobiológica 0/1: Exento de riesgo

Datos fotométricos:





* El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones en el diseño o las especificaciones técnicas.
* Garantía ampliable a cinco años según proyecto.

L70B50 nos indica que a las 50.000 horas, el 50% de las luminarias tendrán un flujo lumínico igual o superior al 70% del valor inicial.

Unit 5 Ninian Park. Ninian Way. Tame Valley.
Tamworth. B77 5ES, England
T. 01827 816333
sales@normagrup.uk
www.normalit.com

Normagrup
Sense of Technology

Start Flood IP66 Asymmetric

Start Flood IP66 21000lm 740 ASYM

0048211



Product features

- Exterior LED Floodlight, comes complete with 1500mm flying lead and adjustable bracket, aluminium housing, clear glass diffuser, IP66, IK08, Class I, 4000K, Non-dimming, 20600lm, 150W, 137lm/W, CRI70, Asymmetrical Wide beam angle (65° x 120° imax@55°), 100000 hrs L90B10 lifespan, 451 x 330 x 77mm (LxWxD) dimensions, 4.6kg weight.

PRODUCT OVERVIEW

Product name	Start Flood IP66 21000lm 740 ASYM
Technology	LED
General application	Logistics & Industry
ETIM Class	EC001744
E-number FI	4579463
Warranty	5 years
Fixture luminous flux (lm)	20600
Luminaire efficacy (lm/W)	137
Colour temperature (K)	4000
Light colour	Neutral White
CRI (Ra)	70
Beam Angle (°)	65*120
Photobiological Risk Group	RG1
Total power consumption (W)	150
Electrical protection	Class I
IP rating	IP66
IK rating	IK08
Product EAN number	5410288482118

DATA TABLE

General data

Product name	Start Flood IP66 21000lm 740 ASYM
Technology	LED
General application	Logistics & Industry
Operating temperature range (°C)	-30°C - 50°C
Performance ambient temperature Tq (°C)	25
ETIM Class	EC001744
E-number FI	4579463
Warranty	5 years

Optical data

Fixture luminous flux (lm)	20600
Luminaire efficacy (lm/W)	137

© Feilo Sylvania | Date Printed: 21 Apr 2021

Start Flood IP66 Asymmetric

Start Flood IP66 21000lm 740 ASYM

0048211

Colour temperature (K)	4000
Light colour	Neutral White
CRI (Ra)	70
Beam Angle (°)	65*120
Photobiological Risk Group	RG1

Electrical data

Total power consumption (W)	150
Mains voltage (V)	220-240V~
Lamp power factor	0.99
Electrical protection	Class I
Drive current (mA)	2850
Inrush Current (A)	60
Inrush Duration (µs)	650
Nominal Frequency (Hz)	50/60Hz
Max. Luminaires per 10A C Breaker	4
Max. Luminaires per 13A C Breaker	5
Max. Luminaires per 16A C Breaker	6
Max. Luminaires per 20A C Breaker	8
Max. Luminaires per 10A B Breaker	2
Max. Luminaires per 13A B Breaker	3
Max. Luminaires per 16A B Breaker	4
Max. Luminaires per 20A B Breaker	5
Mains surge immunity (differential mode -> L-N) (kV)	6
Mains surge immunity (common mode -> L/N - GND) (kV)	10

Lifetime data

Lifespan L70 B50	100000
Lifespan L80 B20	100000
Lifespan L90 B10	100000

Physical data

IP rating	IP66
IK rating	IK08
Nominal Product Length (mm)	451
Nominal Product Width (mm)	330
Nominal Product Height (mm)	77
Weight (kg)	4.6

Packaging

Single packaging type	Carton
Product EAN number	5410288482118
Packaging single length / height (cm)	52.0
Packaging single width (cm)	13.0
Packaging single depth (cm)	37.0
DUN14 (outer)	05410288482118
Units per outer package	1
Packaging outer length / height (cm)	52.0

© Feilo Sylvania | Date Printed: 21 Apr 2021

Start Flood IP66 Asymmetric

Start Flood IP66 21000lm 740 ASYM

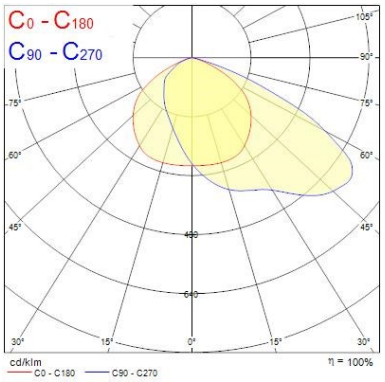
0048211

Packaging outer width (cm)	13.0
Packaging outer depth (cm)	37.0

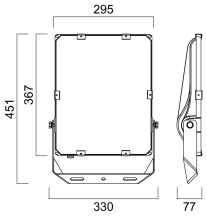
Safety data

Optimal operating condition (°C)	-30-50

PHOTOMETRY



TECHNICAL DRAWINGS



© Feilo Sylvania | Date Printed: 21 Apr 2021

Start Flood IP66 Symmetric

Start Flood IP66 14000lm 740 WB

0048208



Características del producto

- Exterior LED Floodlight, comes complete with 1500mm flying lead and adjustable bracket, aluminium housing, clear glass diffuser, IP66, IK08, Class I, 4000K, Non-dimming, 14500lm, 100W, 145lm/W, CRI70, Symmetrical Wide beam angle (60°), 100000 hrs L90B10 lifespan, 418 x 330 x 77mm (LxWxD) dimensions, 3.9kg weight.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Nombre del producto	Start Flood IP66 14000lm 740 WB
Tecnología	LED
General application	Logistics & Industry
ETIM Class	EC001744
FI del número electrónico	4579460
Warranty	5 years
Fixture luminous flux (lm)	14500
Luminaire efficacy (lm/W)	145
Temperatura de color (K)	4000
Color de la luz	Neutral White
IRC (Ra)	70
Grupo de riesgo fotobiológico	RG1
Consumo total de energía (W)	100
Electrical protection	Class I
IP rating	IP66
IK rating	IK08
Product EAN number	5410288482088

TABLA DE DATOS

Informacion General

Nombre del producto	Start Flood IP66 14000lm 740 WB
Tecnología	LED
General application	Logistics & Industry
Operating temperature range (°C)	-30°C - 50°C
Performance ambient temperature Tq (°C)	25
ETIM Class	EC001744
FI del número electrónico	4579460
Warranty	5 years

Datos ópticos

Fixture luminous flux (lm)	14500
Luminaire efficacy (lm/W)	145
Temperatura de color (K)	4000

© Feilo Sylvania | Fecha de impresión: 22 abr. 2021

Start Flood IP66 Symmetric

Start Flood IP66 14000lm 740 WB

0048208

Color de la luz	Neutral White
IRC (Ra)	70
Ángulo del haz (clasificado) (°)	60
Grupo de riesgo fotobiológico	RG1

Datos eléctricos

Consumo total de energía (W)	100
Tensión de red (V)	220-240V~
Lamp power factor	0.98
Electrical protection	Class I
Drive current (mA)	1950
Corriente de irrupción (A)	60
Duración de irrupción	450
Nominal Frequency (Hz)	50/60Hz
Luminarias máximas por 10A C Interruptor automático	4
Max. Luminaires per 13A C Breaker	5
Luminarias máximas por 16A C Interruptor automático	7
Max. Luminaires per 20A C Breaker	9
Max. Luminaires per 10A B Breaker	2
Max. Luminaires per 13A B Breaker	3
Max. Luminaires per 16A B Breaker	4
Max. Luminaires per 20A B Breaker	5
Mains surge immunity (differential mode -> L-N) (kV)	6
Mains surge immunity (common mode -> L/N - GND) (kV)	10

Información de vida útil

Vida útil media - L70 B50	100000
Vida media - L80/B20	100000
Vida media - L90/B10	100000

Datos físicos

IP rating	IP66
IK rating	IK08
Longitud (mm)	418
Anchura (mm)	330
Nominal Product Height (mm)	77
Peso (kg)	3.9

Empaquetado

Descripción del paquete	Carton
Product EAN number	5410288482088
Longitud del embalaje individual(cm)	48.0
Anchura única del embalaje (cm)	12.0
Packaging single depth (cm)	37.0
DUN14 (outer)	05410288482088
Cantidad del embalaje por cajas	1

© Feilo Sylvania | Fecha de impresión: 22 abr. 2021

Start Flood IP66 Symmetric

Start Flood IP66 14000lm 740 WB

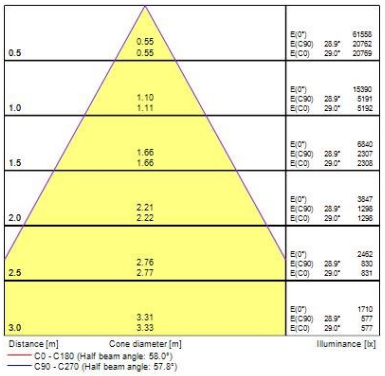
0048208

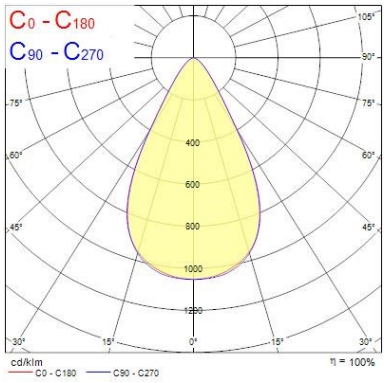
Packaging outer length / height (cm)	48.0
Packaging outer width (cm)	12.0
Packaging outer depth (cm)	37.0

Información de seguridad

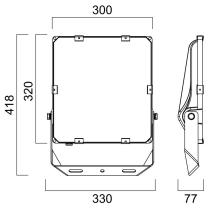
Condiciones óptimas de funcionamiento (°C)	-30-50

FOTOMETRÍA





DIBUJOS TÉCNICOS



© Feilo Sylvania | Fecha de impresión: 22 abr. 2021

Descripción del producto
FLOODLIGHT VALUE 100 W 4000 K IP65 BK

FLOODLIGHT VALUE | Proyector Floodlight



ÁREAS DE APLICACIÓN

- Sustituto para proyectores con lámparas halógenas
- Aparcamientos para vehículos y pasos subterráneos
- Áreas públicas
- Construcción de fachadas
- Areas de construcción

BENEFICIOS DEL PRODUCTO

- Ahorro de energía de hasta un 80 % en comparación con los proyectores de lámparas halógenas.
- Cubierta de vidrio templado traslúcido para una iluminación uniforme
- Instalación rápida y sencilla gracias al diseño de perfil bajo, compacto y ligero
- 3 años de garantía

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Eficacia luminosa: hasta 90 lm/W
- Ángulo de apertura simétrico: 110° x 110°
- Soporte de montaje para inclinación de hasta 180°
- Tipo de protección: IP65
- Resistencia al impacto: IK06 (10 W a 50 W), IK08 (desde 100 W)
- Temperatura ambiente en funcionamiento: -20…+45 °C



© 2021, LEDVANCE GmbH. Reservado todos los derechos.

DATOS TÉCNICOS

Datos eléctricos

Potencia nominal	100,00 W
Modo de funcionamiento	Integrated LED driver
Tensión nominal	220...240 V
Factor de potencia λ	≥0,90
Frecuencia de red	50/60 Hz
Núm. Máx. de luminarias en diferen B16 A	12
Núm. Máx. de luminarias en diferen C10 A	12
Núm. Máx. de luminarias en diferen C16 A	20
Corriente de encendido IP	15.0 A
Distorsión armónica total	< 20 %
T. corriente entrante T_{h50}	360 µs

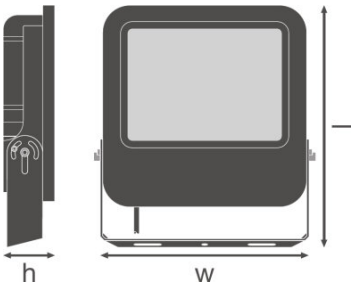
Datos Fotométricos

Temperatura de color	4000 K
Flujo luminoso	9000 lm
Eficacia luminosa	88 lm/W
Desviación estándar de ajuste de color	<6 sdcm
Tono de luz (denominación)	Cool White
Índice de reproducción cromática Ra	≥80

Datos técnicos de illuminación

Ángulo de radiación	110 ° x 110 °

Dimensiones y peso



Largo	223,0 mm
Ancho	191,0 mm
Alto	43,0 mm

© 2021, LEDVANCE GmbH. Reservado todos los derechos.

Peso del producto	3500,00 g
Longitud del cable	1000 mm

Colores y materiales

Material del cuerpo	Aluminum
Color del producto	Black
Color de carcasa	Black
Material cobertura	Glass

Temp. y condiciones de funcionamiento

Margen de temperatura ambiente	-20…+45 °C

Duración de vida

Número de ciclos de encendidos	10000
Duración L70/B50 @ 25 °C	30000 h

Datos adicionales del producto

Tipo de montaje	Surface
Ubicación de montaje	Wall / Techo / Floor

Capacidades

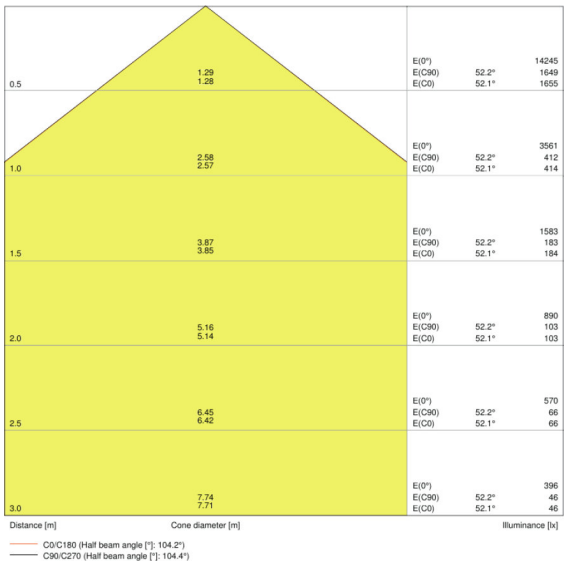
Ajustable	Sí
Regulable	No
Tipo de conexión	Cable, 3-pole
Módulo LED sustituible	no reemplazable

Certificados & Normas

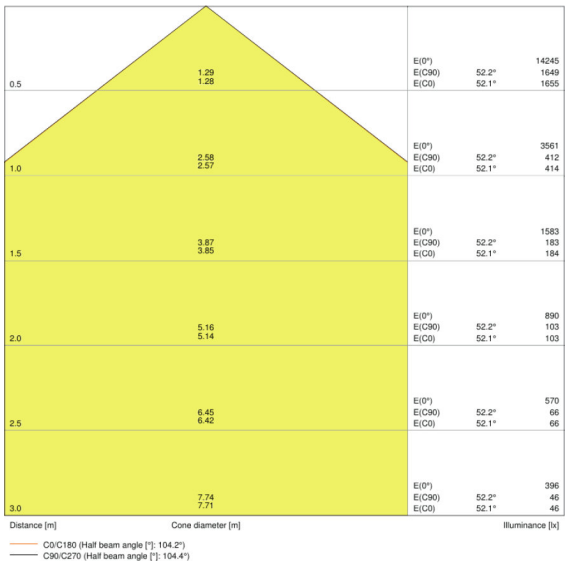
Clase protección IK (resistencia golpes)	IK08
Test filamento incand. según IEC 60695-2-12	650 °C
Grupo de seguridad fotobiológica EN62778	RG1
Tipo de protección	I
Tipo de protección	IP65
Temperatura de superficie limitada	No
Normas	CE/CB/TÜV SÜD/EAC/RoHS

© 2021, LEDVANCE GmbH. Reservado todos los derechos.

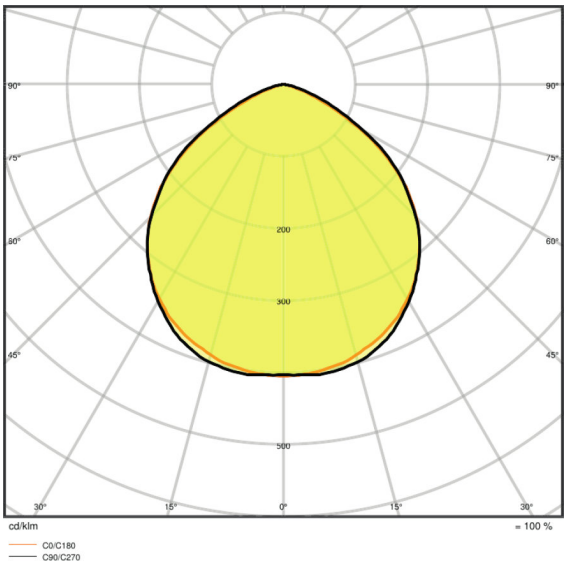
Distribución de la luz



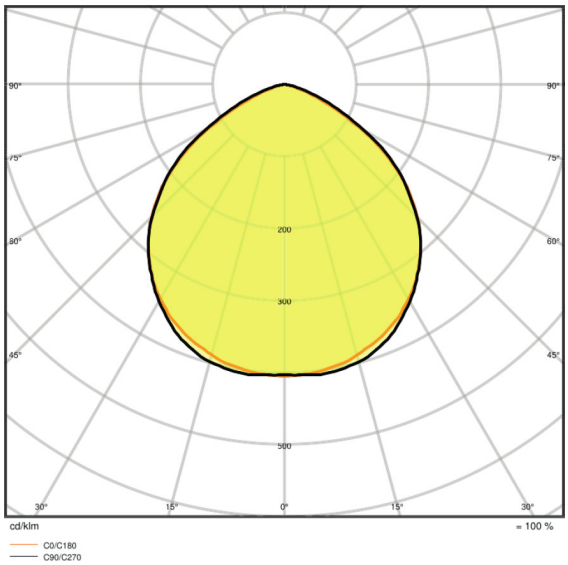
LDC typ cone



LDC typ cone



LDC typ polar



LDC typ polar

DATOS LOGÍSTICOS

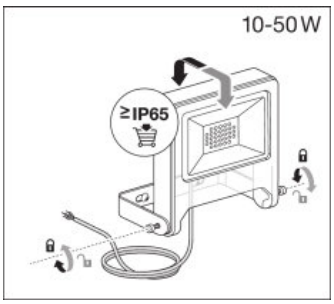
Código de producto	Cantidad por caja (unidad/master)	Dimensiones (longitud x largo x altura)	Peso bruto	Volúmen

© 2021, LEDVANCE GmbH. Reservado todos los derechos.

4058075268661	Estuche de cartón 1	120 mm x 326 mm x 375 mm	3569,00 g	14.67 dm³
4058075268678	Embalaje de envío 2	340 mm x 255 mm x 395 mm	2656,00 g	34.25 dm³

El codigo de producto mencionado describe la cantidad minima de unidades que puede ser comprada. Una unidad de transporte puede contener uno o más productos individuales. Cuando se realiza la compra, para las cantidades porfavor ingrese una o varias unidades de envio.

ADDITIONAL CATALOG INFORMATION



REFERENCIAS / LINKS

— Para asuntos relacionados con la Garantía véase
- www.ledvance.es/garantias

AVISO

Sujeto a cambio sin aviso. Errores y omisiones exceptuadas. Asegurese de utilizar la version más reciente.

© 2021, LEDVANCE GmbH. Reservado todos los derechos.

ILCZ0

Luminaria

CITIZEN CLEAR



Citizen Clear es una luminaria Ambiental o Decorativa con una extraordinaria relación entre eficiencia y coste. Concebida para todo tipo de espacios urbanos gracias a las combinaciones de potencias y distribuciones fotométricas disponibles. Citizen es perfecta para iluminar áreas verdes, zonas peatonales o parques en columnas de entre 3 y 6 metros ofreciendo un gran confort visual minimizando el deslumbramiento lumínico.

VENTAJAS:

- Alta eficiencia. Hasta 142 lm/W reales
- De 20W hasta 80W
- Iluminación Confortable, reducción deslumbramiento
- Diseño Exclusivo
- 18 Distribuciones lumínicas distintas
- Estándar Zhaga (Book 15)
- Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

APLICACIONES:

- Parques y Jardines
- Calles Residenciales
- Zonas Peatonales
- Paseos Marítimos

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | BIM | Imagen HD

BENITO NOVATILU

info@benito.com

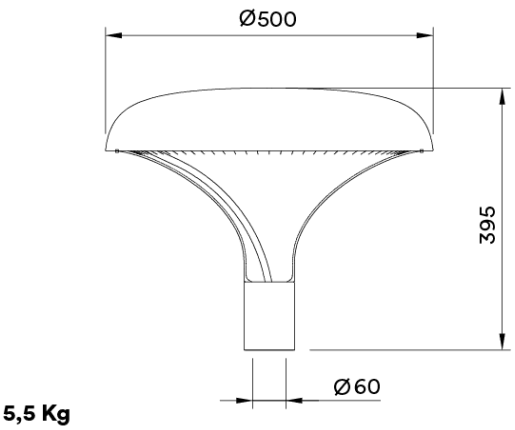
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión EN AC-44100
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Difusor de policarbonato de alta calidad ultra transparente de por vida.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Estructura ligera de policarbonato con una cubierta de aluminio cuya función es alojar el módulo de LEDs y el Driver.
Juntas de estanqueidad:	Espuma de Silicona
Índice de protección IP de la luminaria:	66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	66
Índice de protección IK:	10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a través de material de transferencia térmica de alta conductividad.
Válvula anti condensación:	
Pintura:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente i sublimado al horno. Resistente a la corrosión.
Color:	Color RAL 9006
Fijación:	Fijación Top Ø60mm
Orientable:	-
Mantenimiento:	Conector Rápido IP67, Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	3 - 6 m
Driver:	Driver regulable y programable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado.
Regulación driver:	Driver Regulable 0-10V, DALI 2. Programable en 5 niveles.
Opciones de reducción de flujo:	- Multinivel Temporizado o Media Noche Virtual - Ready4IoT - Reducción de flujo en Cabecera - Doble Nivel con Línea de Mando
Protector de sobretensiones (SPD):	Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.

PLANO:

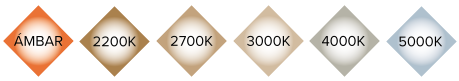


5,5 Kg

INSTALACIÓN:



El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

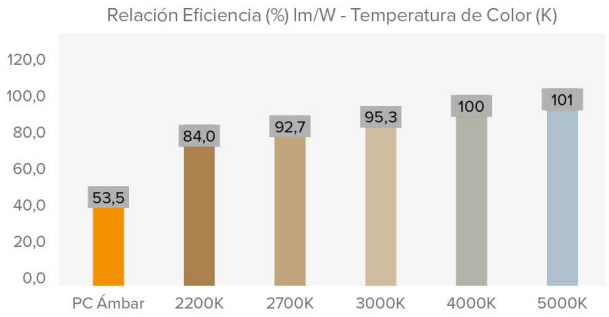




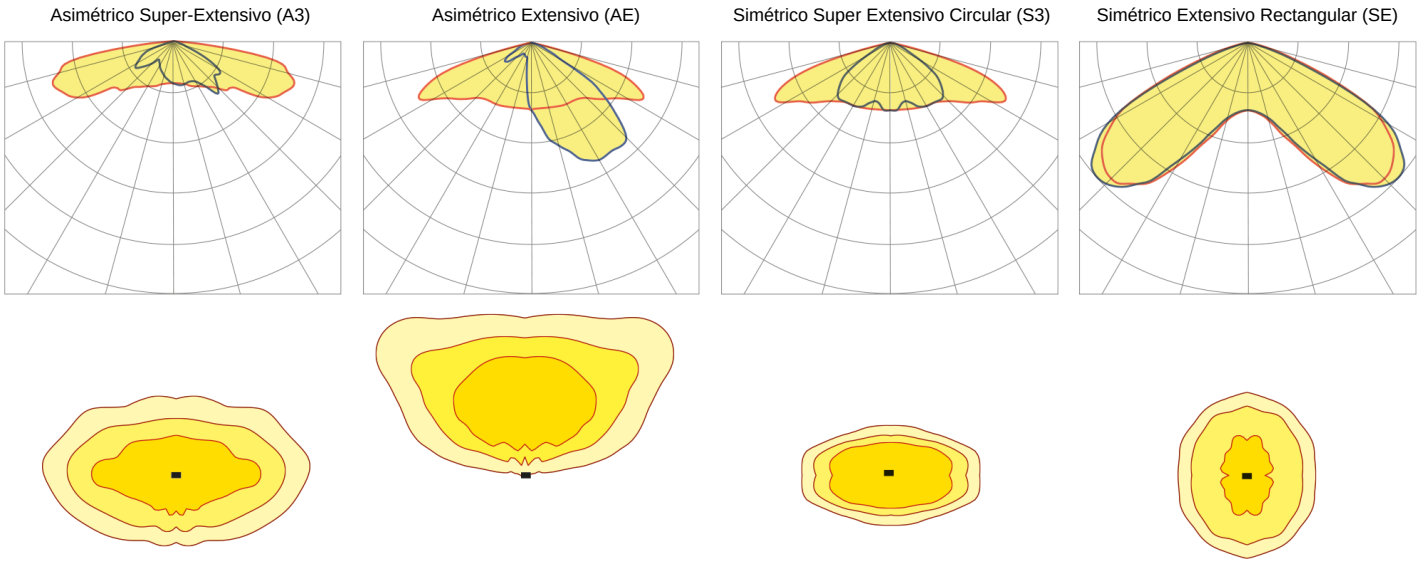
CUADRO TÉCNICO:

	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC)		Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC)	
					Flujo lm	Eficiencia lm/W	Flujo lm	Eficiencia lm/W
CITIZEN CLEAR	ILCZ0	16	20	375	2842	142	3240	162
		16	30	563	4242	141	4836	161
		16	40	750	5600	140	6384	160
		32	40	375	5680	142	6475	162
		32	60	563	8400	140	9576	160
		32	80	750	11040	138	12586	157

LEDs: 5050
Eficiencia Nominal del LED: 172 lm/W.
Corriente máxima LED: 1000 mA.
Corriente LED = Corriente Driver/2.
Vida Media L90B10: >100,000 horas.
Flujos Lumínicos y Eficiencias a 4000ºK y CRI>70.
Tolerancia del flujo lumínico < +/-3%.
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.



FOTOMETRÍAS:



*Consultar otras distribuciones lumínicas

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

MÓDULO LED'S:

Módulo de LEDs:	BENITO-NOVATILU Formato Zhaga de 8 y 16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas
Módulo substituible:	SI
LED:	5050
Nº de LED's:	16 - 32
Formato PCBs:	2 o 4 Zhaga (Book 15) 2x4
Eficiencia nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ámbar, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, 5K7
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:

Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Lumínica:		18 Distribuciones Lumínicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		<1%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		>99%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95%
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	12586
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	162
Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	11040
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	142

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

Potencia máxima nominal (LED's):	W	72
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	80
Rango de Potencias:	W	20-80W
Corriente máxima del LED:	mA	<400 (<50% Imax)
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		SI
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energia en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:		A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:

Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L80B10 (TM-21):	horas	72.167
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,082
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Test fuerza del viento:	m/s	
Período de Garantía:	años	5 años (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:

Peso neto	kg	5,5
Peso Bruto	kg	7
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	500x500x395
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		
Cantidad por contenedor de 40"		

CERTIFICACIONES:

Certificaciones Seguridad:	Certificaciones EMC:	Otras Certificaciones:
EN 40 / EN 62031 / EN 62493 / EN 62471 / IEC 62778 / EN 61247-2-13"	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384"	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

O.T.66

ESTUDIOS Y PROYECTOS

Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498
Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra
e-mail: ot_66@hotmail.com

estudios y proyectos OT66

ESTUDIO BASICO SEGURIDAD

ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD

1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

El presente estudio Básico se refiere a la obra de OBRAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS EN POLIDEPORTIVO MUNICIPAL "LAS LUCHAS" de Peralta.

1.1. INTRODUCCION.

La ley **31/1995**, de 8 de noviembre de 1995, de **Prevención de Riesgos Laborales** tiene por objeto la determinación del cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Como ley establece un marco legal a partir del cual las **normas reglamentarias** irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Estas normas complementarias quedan resumidas a continuación:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de s. y salud en el trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

1.2. DERECHOS Y OBLIGACIONES.

1.2.1. DERECHO A LA PROTECCIÓN FRENTE A LOS RIESGOS LABORALES.

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

A este efecto, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta, participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente y vigilancia de la salud.

1.2.2. PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

El empresario aplicará las medidas preventivas pertinentes, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

- Adoptar las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
- Prever las distracciones o imprudencias no temerarias del trabajador.

1.2.3. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

De alguna manera se podrían clasificar las causas de los riesgos en las categorías siguientes:

- Insuficiente calificación profesional del personal dirigente, jefes de equipo y obreros.
- Empleo de maquinaria y equipos en trabajos que no corresponden a la finalidad para la que fueron concebidos o a sus posibilidades.
- Negligencia en el manejo y conservación de las máquinas e instalaciones. Control deficiente en la explotación.
- Insuficiente instrucción del personal en materia de seguridad.

Referente a las máquinas herramienta, los riesgos que pueden surgir al manejarlas se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Se puede producir un accidente o deterioro de una máquina si se pone en marcha sin conocer su modo de funcionamiento.
- La lubricación deficiente conduce a un desgaste prematuro por lo que los puntos de engrase manual deben ser engrasados regularmente.
- Puede haber ciertos riesgos si alguna palanca de la máquina no está en su posición correcta.
- El resultado de un trabajo puede ser poco exacto si las guías de las máquinas se desgastan, y por ello hay que protegerlas contra la introducción de virutas.
- Puede haber riesgos mecánicos que se deriven fundamentalmente de los diversos movimientos que realicen las distintas partes de una máquina y que pueden provocar que el operario:
    - Entre en contacto con alguna parte de la máquina o ser atrapado entre ella y cualquier estructura fija o material.
    - Sea golpeado o arrastrado por cualquier parte en movimiento de la máquina.
    - Ser golpeado por elementos de la máquina que resulten proyectados.
    - Ser golpeado por otros materiales proyectados por la máquina.
- Puede haber riesgos no mecánicos tales como los derivados de la utilización de energía eléctrica, productos químicos, generación de ruido, vibraciones, radiaciones, etc.

Los movimientos peligrosos de las máquinas se clasifican en cuatro grupos:

- Movimientos de rotación. Son aquellos movimientos sobre un eje con independencia de la inclinación de este y aun cuando giren lentamente. Se clasifican en los siguientes grupos:
    - Elementos considerados aisladamente tales como árboles de transmisión, vástagos, brocas, acoplamientos.
    - Puntos de atrapamiento entre engranajes y ejes girando y otras fijas o dotadas de desplazamiento lateral a ellas.
- Movimientos alternativos y de traslación. El punto peligroso se sitúa en el lugar donde la pieza dotada de este tipo de movimiento se aproxima a otra pieza fija o móvil y la sobrepasa.
- Movimientos de traslación y rotación. Las conexiones de bielas y vástagos con ruedas y volantes son algunos de los mecanismos que generalmente están dotadas de este tipo de movimientos.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

1.2.4. EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso de los mismos.

1.2.5. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- Los riegos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos.

Los trabajadores tendrán derecho a efectuar propuestas al empresario, así como a los órganos competentes en esta materia, dirigidas a la mejora de los niveles de la protección de la seguridad y la salud en los lugares de trabajo, en materia de señalización en dichos lugares, en cuanto a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en las obras de construcción y en cuanto a utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

1.2.6. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.

1.2.7. MEDIDAS DE EMERGENCIA

El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.

1.2.8. RIESGO GRAVE E INMINENTE

Cuando los trabajadores estén expuestos a un riesgo grave e inminente con ocasión de su trabajo, el empresario estará obligado a:

- Informar lo antes posible a todos los trabajadores afectados acerca de la existencia de dicho riesgo y de las medidas adoptadas en materia de protección.
- Dar las instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores puedan interrumpir su actividad y además estar en condiciones, habida cuenta de sus conocimientos y de los medios técnicos puestos a su disposición, de adoptar las medidas necesarias para evitar el peligro.

1.2.9. VIGILANCIA DE LA SALUD

El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo, optando por la realización de aquellos reconocimientos o pruebas que causen las menores molestias al trabajador y que sean proporcionales al riesgo.

1.2.10. DOCUMENTACIÓN

El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la siguiente documentación:

- Evaluación de los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, y planificación de la acción preventiva.
- Medidas de protección y prevención a adoptar.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo.
- Práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores.
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

1.2.11. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

1.2.12. PROTECCIÓN DE TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES A DETERMINADOS RIESGOS

El empresario garantizará, evaluando los riesgos y adoptando las medidas preventivas necesarias, la protección de los trabajadores que, por sus propias

características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean específicamente sensibles a los riesgos derivados del trabajo.

1.2.13. PROTECCIÓN DE LA MATERNIDAD

La evaluación de los riesgos deberá comprender la determinación de la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de las trabajadoras en situación de embarazo o parto reciente, a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en la salud de las trabajadoras o del feto, adoptando, en su caso, las medidas necesarias para evitar la exposición a dicho riesgo.

1.2.14. PROTECCIÓN DE LOS MENORES

Antes de la incorporación al trabajo de jóvenes menores de dieciocho años, y previamente a cualquier modificación importante de sus condiciones de trabajo, el empresario deberá efectuar una evaluación de los puestos de trabajo a desempeñar por los mismos, a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de su exposición, teniendo especialmente en cuenta los riesgos derivados de su falta de experiencia, de su inmadurez para evaluar los riesgos existentes o potenciales y de su desarrollo todavía incompleto.

1.2.15. RELACIONES DE TRABAJO TEMPORALES, DE DURACIÓN DETERMINADA Y EN EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.

Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales o de duración determinada, así como los contratados por empresas de trabajo temporal, deberán disfrutar del mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud que los restantes trabajadores de la empresa en la que prestan sus servicios.

1.2.16. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.

Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
- Informar de inmediato un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente.

1.3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

1.3.1. PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores.

En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir en persona las funciones señaladas anteriormente, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga capacidad necesaria.

El empresario que no hubiere concertado el Servicio de Prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoria o evaluación externa.

1.3.2. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Si la designación de uno o varios trabajadores fuera insuficiente para la realización de las actividades de prevención, en función del tamaño de la empresa, de los riesgos a que están expuestos los trabajadores o de la peligrosidad de las actividades desarrolladas, el empresario deberá recurrir a uno o varios servicios de prevención propios o ajenos a la empresa, que colaborarán cuando sea necesario.

Se entenderá como servicio de prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados.

1.4. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

1.4.1. CONSULTA DE LOS TRABAJADORES

El empresario deberá consultar a los trabajadores, con la debida antelación, la adopción de las decisiones relativas a:

- La planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías, en todo lo relacionado con las consecuencias que éstas pudieran tener para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- La organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, incluida la designación de los trabajadores encargados de dichas actividades o el recurso a un servicio de prevención externo.
- La designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia.

- El proyecto y la organización de la formación en materia preventiva.

1.4.2. DERECHOS DE PARTICIPACIÓN Y REPRESENTACIÓN

Los trabajadores tienen derecho a participar en la empresa en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos en el trabajo.

En las empresas o centros de trabajo que cuenten con seis o más trabajadores, la participación de éstos se canalizará a través de sus representantes y de la representación especializada.

2. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

2.1. INTRODUCCIÓN

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los *riesgos derivados de las condiciones de trabajo*.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha ley, serán las ***normas reglamentarias*** las que fijarán y concretarán los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, a través de normas mínimas que garanticen la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran necesariamente las destinadas a *garantizar la seguridad y la salud en los lugares de trabajo*, de manera que de su utilización no se deriven riesgos para los trabajadores.

Por todo lo expuesto, el Real Decreto ***486/1997*** de 14 de Abril de 1.997 establece las ***disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los lugares de trabajo***, entendiendo como tales las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo, sin incluir las obras de construcción temporales o móviles.

2.2. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO

2.2.1. CONDICIONES CONSTRUCTIVAS

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán ofrecer seguridad frente a los riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbes o caídas de materiales sobre los trabajadores, para ello el pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin solución de continuidad, de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza, las paredes serán lisas, guarnecidas o pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y blanqueadas y los techos deberán resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo y ser lo suficientemente consistentes.

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán también facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio, y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores.

Todos los elementos estructurales o de servicio (cimentación, pilares, forjados, muros y escaleras) deberán tener la solidez y resistencia necesarias para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.

Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables, adoptando una superficie libre superior a 2 m² por trabajador, un volumen mayor a 10 m por trabajador y una altura mínima desde el piso al techo de 2,50 m. Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas.

El suelo deberá ser fijo, estable y no resbaladizo, sin irregularidades ni pendientes peligrosas. Las aberturas, desniveles y las escaleras se protegerán mediante barandillas de 90 cm de altura.

Los trabajadores deberán poder realizar de forma segura las operaciones de abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas, y en cualquier situación no supondrán un riesgo para éstos.

Las vías de circulación deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad.

La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 100 cm.

Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista y deberán estar protegidas contra la rotura.

Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones, sino sobre descansos de anchura al menos igual a la de aquellos.

Los pavimentos de las rampas y escaleras serán de materiales no resbaladizos y caso de ser perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 mm. La pendiente de las rampas variará entre un 8 y 12 %. La anchura mínima será de 55 cm para las escaleras de servicio y de 1 m. para las de uso general.

Caso de utilizar escaleras de mano, éstas tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento de las mismas. En cualquier caso, no se emplearán escaleras de más de 5 m de altura, se colocarán formando un ángulo aproximado de 75º con la horizontal, sus largueros deberán prolongarse al menos 1 m sobre la zona a acceder, el ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán frente a las mismas, los trabajos a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad y no serán utilizadas por dos o más personas simultáneamente.

Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocarán en el exterior. El número, la distribución y las dimensiones de las vías deberán estar dimensionadas para poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente, dotando de alumbrado de emergencia aquellas que lo requieran.

La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión, para ello se dimensionarán todos los circuitos considerando las sobreintensidades previsibles y se dotará a los conductores y aparamenta eléctrica de un nivel de aislamiento adecuado.

Para evitar el contacto eléctrico directo se utilizará el sistema de separación por distancia o alejamiento de las partes activas hasta una zona no accesible por el trabajador, interposición de obstáculos y/o barreras (armarios para cuadros eléctricos, tapas para interruptores, etc.) y recubrimiento de las partes activas.

Para evitar el contacto eléctrico indirecto se utilizará el sistema de puesta a tierra de las masas (conductores de protección conectados a las carcasas de los receptores

eléctricos, líneas de enlace con tierra y electrodos artificiales) y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada al tipo de local, características del terreno y constitución de los electrodos artificiales).

2.2.2. ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO. SEÑALIZACIÓN.

Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos.

Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico.

2.2.3. CONDICIONES AMBIENTALES

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

En los locales de trabajo deberán cumplirse las condiciones siguientes:

- La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27 ºC. En los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25 ºC.
- La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 por 100, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50 por 100.
- Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:
  - Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.
  - Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.
  - Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.
- La renovación mínima del aire de los locales de trabajo será de 30 m3 de aire limpio por hora y trabajador en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y 50 m3 en los casos restantes.
- Se evitarán los olores desagradables.

2.2.4. ILUMINACIÓN

La iluminación será natural con puertas y ventanas acristaladas, complementándose con iluminación artificial en las horas de visibilidad deficiente. Los puestos de trabajo llevarán además puntos de luz individuales, con el fin de obtener una visibilidad notable. Los niveles de iluminación mínimos establecidos (lux) son los siguientes:

- Áreas o locales de uso ocasional: 50 lux y de uso habitual: 100 lux
- Vías de circulación de uso ocasional: 25 lux.
- Vías de circulación de uso habitual: 50 lux.
- Zonas de trabajo con bajas exigencias visuales: 100 lux.
- Zonas de trabajo con exigencias visuales moderadas: 200 lux.
- Zonas de trabajo con exigencias visuales altas: 500 lux.
- Zonas de trabajo con exigencias visuales muy altas: 1000 lux.

La iluminación anteriormente especificada deberá poseer una uniformidad adecuada, Mediante la distribución uniforme de luminarias, evitándose los deslumbramientos directos por equipos de alta luminancia.

Se instalará además alumbrado de emergencia y señalización con el fin de poder iluminar las vías de evacuación por fallo del alumbrado general.

2.2.5. SERVICIOS HIGIENICOS Y LOCALES DE DESCANSO

En el local se dispondrá de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible por los trabajadores.

Se dispondrán vestuarios cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo, provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, con una capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado. Si los vestuarios no fuesen necesarios, se dispondrán colgadores o armarios para colocar la ropa.

Existirán aseos con espejos, retretes con descarga automática de agua y papel higiénico y lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otros sistemas de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. Llevarán alicatados los paramentos hasta una altura de 2 m. del suelo, con baldosín cerámico esmaltado de color blanco. El solado será continuo e impermeable, formado por losas de gres rugoso antideslizante.

Si el trabajo se interrumpiera regularmente, se dispondrán espacios donde los trabajadores puedan permanecer durante esas interrupciones, diferenciándose espacios para fumadores y no fumadores.

2.2.6. MATERIAL Y LOCALES DE ORIMEROS AUXILIOS

El lugar de trabajo dispondrá de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores y a los riesgos a que estén expuestos.

Como mínimo se dispondrá, en lugar reservado y a la vez de fácil acceso, de un botiquín portátil, que contendrá en todo momento, agua oxigenada, alcohol de 96, tintura de yodo, mercurocromo, gasas estériles, algodón hidrófilo, bolsa de agua, torniquete, guantes esterilizados y desechables, jeringuillas, hervidor, agujas, termómetro clínico, gasas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas, antiespasmódicos, analgésicos y vendas.

3. DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

3.1. INTRODUCCIÓN

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha ley, serán las **normas reglamentarias** las que fijarán las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran las destinadas a garantizar que en los lugares de trabajo exista una adecuada señalización de seguridad y salud, siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección colectiva.

Por todo lo expuesto, el Real Decreto **485/1997** de 14 de Abril de 1.997 establece las **disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo**, entendiendo como tales aquellas señalizaciones que referidas a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionen una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una Señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual.

3.2. OBLIGACIÓN GENERAL DEL EMPRESARIO

La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

- Las características de la señal.
- Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse.
- La extensión de la zona a cubrir.
- El número de trabajadores afectados.

Para la señalización de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgo de caída de personas, choques o golpes, así como para la señalización de riesgo eléctrico, presencia de materias inflamables, tóxicas, corrosivas o riesgo biológico, podrá optarse por una señal de advertencia de forma triangular, con un pictograma característico de color negro sobre fondo amarillo y bordes negros.

Las vías de circulación de vehículos deberán estar delimitadas con claridad mediante franjas continuas de color blanco o amarillo.

Los equipos de protección contra incendios deberán ser de color rojo.

La señalización para la localización e identificación de las vías de evacuación y de los equipos de salvamento o socorro (botiquín portátil) se realizará mediante una señal de forma cuadrada o rectangular, con un pictograma característico de color blanco sobre fondo verde.

La señalización dirigida a alertar a los trabajadores o a terceros de la aparición de una situación de peligro y de la consiguiente y urgente necesidad de actuar de una forma determinada o de evacuar la zona de peligro, se realizará mediante una señal luminosa, una señal acústica o una comunicación verbal.

Los medios y dispositivos de señalización deberán ser limpiados, mantenidos y verificados regularmente.

4. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

4.1. INTRODUCCIÓN

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha ley, serán las **normas reglamentarias** las que fijarán las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran las destinadas a garantizar que de la presencia o utilización de los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores en la empresa o centro de trabajo no se deriven riesgos para la seguridad o salud de los mismos.

Por todo lo expuesto, el Real Decreto **1215/1997** de 18 de Julio de 1.997 establece las **disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo**, entendiendo como tales cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

4.2. OBLIGACIÓN GENERAL DEL EMPRESARIO

El empresario adoptará las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos.

Deberá utilizar únicamente equipos que satisfagan cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación.

Para la elección de los equipos de trabajo el empresario deberá tener en cuenta los siguientes factores:

- Las condiciones y características específicas del trabajo a desarrollar.
- Los riesgos existentes para la seguridad y salud de los trabajadores en el lugar de trabajo.
- En su caso, las adaptaciones necesarias para su utilización por trabajadores discapacitados.

Adoptará las medidas necesarias para que, mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en unas condiciones adecuadas. Todas las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo. Estas operaciones deberán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.

El empresario deberá garantizar que los trabajadores reciban una formación e información adecuadas a los riesgos derivados de los equipos de trabajo. La información, suministrada preferentemente por escrito, deberá contener, como mínimo, las indicaciones relativas a:

- Las condiciones y forma correcta de utilización de los equipos de trabajo, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anormales y peligrosas que puedan preverse.
- Las conclusiones que, en su caso, se puedan obtener de la experiencia adquirida en la utilización de los equipos de trabajo.

4.2.1. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan alguna incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo de caída de objetos o de proyecciones deberá estar provisto de dispositivos de protección adecuados a dichos riesgos.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo por emanación de gases, vapores o líquidos o por emisión de polvo deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación o extracción cerca de la fuente emisora correspondiente.

Si fuera necesario para la seguridad o la salud de los trabajadores, los equipos de trabajo y sus elementos deberán estabilizarse por fijación o por otros medios.

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgo de accidente por contacto mecánico, deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas.

Las zonas y puntos de trabajo o mantenimiento de un equipo de trabajo deberán estar adecuadamente iluminadas en función de las tareas que deban realizarse.

Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas cuando corresponda contra los riesgos de contacto o la proximidad de los trabajadores.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo o indirecto de la electricidad y los que entrañen riesgo por ruido, vibraciones o radiaciones deberá disponer de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, la generación y propagación de estos agentes físicos.

Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes y la unión entre sus elementos deberá ser firme, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos.

La utilización de todos estos equipos no podrá realizarse en contradicción con las instrucciones facilitadas por el fabricante, comprobándose antes del iniciar la tarea que todas sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas.

Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar el atrapamiento del cabello, ropas de trabajo u otros objetos del trabajador, evitando, en cualquier caso, someter a los equipos a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas.

4.2.2. DISPOSICIONES MÍNIMAS ADICIONALES APLICABLES A LOS EQUIPOSN DE TRABAJO MÓVILES

Los equipos con trabajadores transportados deberán evitar el contacto de éstos con ruedas y orugas y el aprisionamiento por las mismas. Para ello dispondrán de una estructura de protección que impida que el equipo de trabajo incline más de un cuarto de vuelta o una estructura que garantice un espacio suficiente alrededor de los trabajadores transportados cuando el equipo pueda inclinarse más de un cuarto de vuelta. No se requerirán estas estructuras de protección cuando el equipo de trabajo se encuentre estabilizado durante su empleo.

Las carretillas elevadoras deberán estar acondicionadas mediante la instalación de una cabina para el conductor, una estructura que impida que la carretilla vuelque, una estructura que garantice que, en caso de vuelco, quede espacio suficiente para el trabajador entre el suelo y determinadas partes de dicha carretilla y una estructura que mantenga al trabajador sobre el asiento de conducción en buenas condiciones.

Los equipos de trabajo automotores deberán contar con dispositivos de frenado y parada, con dispositivos para garantizar una visibilidad adecuada y con una señalización acústica de advertencia. En cualquier caso, su conducción estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una información específica.

4.2.3. DISPOSICIONES MÍNIMAS ADICIONALES APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO PARA ELEVACIÓN DE CARGAS

Deberán estar instalados firmemente, teniendo presente la carga que deban levantar y las tensiones inducidas en los puntos de suspensión o de fijación. En cualquier caso, los aparatos de izar estarán equipados con limitador del recorrido del carro y de los ganchos, los motores eléctricos estarán provistos de limitadores de altura y del peso, los ganchos de sujeción serán de acero con ”pestillos de seguridad“ y los carriles para desplazamiento estarán limitados a una distancia de 1 m de su término mediante topes de seguridad de final de carrera eléctricos.

Deberá figurar claramente la carga nominal.

Deberán instalarse de modo que se reduzca el riesgo de que la carga caiga en picado, se suelte o se desvíe involuntariamente de forma peligrosa. En cualquier caso, se evitará la presencia de trabajadores bajo las cargas suspendidas. Caso de ir equipadas con cabinas para trabajadores deberá evitarse la caída de éstas, su aplastamiento o choque.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h.

4.2.4. DISPOSICIONES MÍNIMAS ADICIONALES APLICABLES A LA MAQUINARIA HERRAMIENTA

Las máquinas-herramienta estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento y sus motores eléctricos estarán protegidos por la carcasa.

Las que tengan capacidad de corte tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las que se utilicen en ambientes inflamables o explosivos estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes. Se prohíbe la utilización de máquinas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o de ventilación insuficiente.

Se prohíbe trabajar sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Para todas las tareas se dispondrá una iluminación adecuada, en torno a 100 lux. En prevención de los riesgos por inhalación de polvo, se utilizarán en vía húmeda las herramientas que lo produzcan.

Con las pistolas fija- clavos no se realizarán disparos inclinados, se deberá verificar que no hay nadie al otro lado del objeto sobre el que se dispara, se evitará clavar sobre fábricas de ladrillo hueco y se asegurará el equilibrio de la persona antes de efectuar el disparo.

Para la utilización de los taladros portátiles y rozadoras eléctricas se elegirán siempre las brocas y discos decuados al material a taladrar, se evitará realizar taladros en una sola maniobra y taladros o rozaduras inclinadas a pulso y se tratará no recalentar las brocas y discos.

5. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

5.1. INTRODUCCIÓN

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y

responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha ley, serán las **normas reglamentarias** las que fijarán las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran necesariamente las destinadas a garantizar la seguridad y la salud en las obras de construcción.

Por todo lo expuesto, el Real Decreto **1627/1997** de 24 de Octubre de 1.997 establece las **disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción**, entendiendo como tales cualquier obra, pública o privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil.

La obra en proyecto referente a la Ejecución de una Edificación de uso Industrial o Comercial se encuentra incluida en el **Anexo I** de dicha legislación, con la clasificación **a) Excavación, b) Movimiento de tierras, c) Construcción, d) Montaje y desmontaje de elementos prefabricados, e) Acondicionamiento o instalación, l) Trabajos de pintura y de limpieza y m) Saneamiento**.

Al tratarse de una obra con las siguientes condiciones:

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760 Euros.
- La duración estimada es inferior a 30 días laborables, no utilizándose en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, es inferior a 500.

Por todo lo indicado, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un **estudio básico de seguridad y salud**. Caso de superarse alguna de las condiciones citadas anteriormente deberá realizarse un estudio completo de seguridad y salud.

5.2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.2.1. RIESGOS MAS FRECUENTES EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Los *Oficios* más comunes en las obras de construcción son los siguientes:

- Movimiento de tierras. Excavación de pozos y zanjas.
- Relleno de tierras.
- Encofrados.
- Trabajos con ferralla, manipulación y puesta en obra.
- Trabajos de manipulación del hormigón.
- Montaje de estructura metálica
- Montaje de prefabricados.
- Albañilería.
- Cubiertas.
- Alicatados.
- Enfoscados y enlucidos.
- Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y asimilables.
- Carpintería de madera, metálica y cerrajería.
- Montaje de vidrio.
- Pintura y barnizados.
- Instalación eléctrica definitiva y provisional de obra.

- Instalación de fontanería, aparatos sanitarios, calefacción y aire acondicionado.
- Instalación de antenas y pararrayos.

Los *riesgos más frecuentes* durante estos oficios son los descritos a continuación:

- Deslizamientos, desprendimientos de tierras por diferentes motivos (no emplear el talud adecuado, por variación de la humedad del terreno, etc).
- Riesgos derivados del manejo de máquinas-herramienta y maquinaria pesada en general.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Caídas al mismo o distinto nivel de personas, materiales y útiles.
- Los derivados de los trabajos pulverulentos.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos, etc).
- Caída de los encofrados al vacío, caída de personal al caminar o trabajar sobre los fondillos de las vigas, pisadas sobre objetos punzantes, etc.
- Desprendimientos por mal apilado de la madera, planchas metálicas, etc.
- Cortes y heridas en manos y pies, aplastamientos, tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Hundimientos, rotura o reventón de encofrados, fallos de entibaciones.
- Contactos con la energía eléctrica (directos e indirectos), electrocuciones, quemaduras, etc.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Cuerpos extraños en los ojos, etc.
- Agresión por ruido y vibraciones en todo el cuerpo.
- Microclima laboral (frío-calor), agresión por radiación ultravioleta, infrarroja.
- Agresión mecánica por proyección de partículas.
- Golpes.
- Cortes por objetos y/o herramientas.
- Incendio y explosiones.
- Riesgo por sobreesfuerzos musculares y malos gestos.
- Carga de trabajo física.
- Deficiente iluminación.
- Efecto psico-fisiológico de horarios y turno.

5.2.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL

Se establecerán a lo largo de la obra letreros divulgativos y señalización de los riesgos (vuelo, atropello, colisión, caída en altura, corriente eléctrica, peligro de incendio, materiales inflamables, prohibido fumar, etc.), así como las medidas preventivas previstas (uso obligatorio del casco, uso obligatorio de las botas de seguridad, uso obligatorio de guantes, uso obligatorio de cinturón de seguridad, etc.).

Se habilitarán zonas o estancias para el acopio de material y útiles (ferralla, perfilería metálica, piezas prefabricadas, carpintería metálica y de madera, vidrio, pinturas, barnices y disolventes, material eléctrico, aparatos sanitarios, tuberías, aparatos de calefacción y climatización, etc.).

Se procurará que los trabajos se realicen en superficies secas y limpias, utilizando los elementos de protección personal, fundamentalmente calzado antideslizante

reforzado para protección de golpes en los pies, casco de protección para la cabeza y cinturón de seguridad.

El transporte aéreo de materiales y útiles se hará suspendiéndolos desde dos puntos mediante eslingas, y se guiarán por tres operarios, dos de ellos guiarán la carga y el tercero ordenará las maniobras.

El transporte de elementos pesados (sacos de aglomerante, ladrillos, arenas, etc.) se hará sobre carretilla de mano y así evitar sobreesfuerzos.

Los andamios sobre borriquetas, para trabajos en altura, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a 60 cm (3 tablones trabados entre sí), prohibiéndose la formación de andamios mediante bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a elementos estructurales sólidos en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad de los operarios encargados de realizar trabajos en altura.

La distribución de máquinas, equipos y materiales en los locales de trabajo será la adecuada, delimitando las zonas de operación y paso, los espacios destinados a puestos de trabajo, las separaciones entre máquinas y equipos, etc.

El área de trabajo estará al alcance normal de la mano, sin necesidad de ejecutar movimientos forzados.

Se vigilarán los esfuerzos de torsión o de flexión del tronco, sobre todo si el cuerpo está en posición inestable.

Se evitarán las distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte, así como un ritmo demasiado alto de trabajo.

Se tratará de que la carga y su volumen permitan asirla con facilidad.

Se recomienda evitar los barrizales, en prevención de accidentes.

Se debe seleccionar la herramienta correcta para el trabajo a realizar, manteniéndola en buen estado y uso correcto de ésta. Después de realizar las tareas, se guardarán en lugar seguro.

La iluminación para desarrollar los oficios convenientemente oscilará en torno a los 100 lux.

Es conveniente que los vestidos estén configurados en varias capas al comprender entre ellas cantidades de aire que mejoran el aislamiento al frío. Empleo de guantes, botas y orejeras. Se resguardará al trabajador de vientos mediante apantallamientos y se evitará que la ropa de trabajo se empape de líquidos evaporables. Si el trabajador sufriese estrés térmico se deben modificar las condiciones de trabajo, con el fin de disminuir su esfuerzo físico, mejorar la circulación de aire, apantallar el calor por radiación, dotar al trabajador de vestimenta adecuada (sombrero, gafas de sol, cremas y lociones solares), vigilar que la ingesta de agua tenga cantidades moderadas de sal y establecer descansos de recuperación si las soluciones anteriores no son suficientes.

El aporte alimentario calórico debe ser suficiente para compensar el gasto derivado de la actividad y de las contracciones musculares.

Para evitar el contacto eléctrico directo se utilizará el sistema de separación por distancia o alejamiento de las partes activas hasta una zona no accesible por el trabajador, interposición de obstáculos y/o barreras (armarios para cuadros eléctricos, tapas para interruptores, etc.) y recubrimiento o aislamiento de las partes activas.

Para evitar el contacto eléctrico indirecto se utilizará el sistema de puesta a tierra de las masas (conductores de protección, líneas de enlace con tierra y electrodos artificiales) y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada a las condiciones de humedad y resistencia de tierra de la instalación provisional).

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello.

5.3. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que será un técnico competente integrado en la dirección facultativa.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones de éste serán asumidas por la dirección facultativa.

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio desarrollado en el proyecto, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Antes del comienzo de los trabajos, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente.

6. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

6.1. INTRODUCCIÓN

La ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Así son las **normas de desarrollo reglamentario** las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual que los protejan adecuadamente de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante la utilización de medios de protección colectiva o la adopción de medidas de organización en el trabajo.

6.2. OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPRESARIO

Hará obligatorio el uso de los equipos de protección individual que a continuación se desarrollan.

6.2.1. PROTECCIONES DE LA CABEZA

- Cascos de seguridad, no metálicos, clase N, aislados para baja tensión, con el fin de proteger a los trabajadores de los posibles choques, impactos y contactos eléctricos.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.
- Gafas de montura universal contra impactos y antipolvo.
- Mascarilla antipolvo con filtros protectores.
- Pantalla de protección para soldadura autógena y eléctrica.

6.2.2. PROTECTORES DE MANOS Y BRAZOS

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes de goma finos, para operarios que trabajen con hormigón.
- Guantes dieléctricos para B.T.
- Guantes de soldador.
- Muñequeras.
- Mango aislante de protección en las herramientas.

6.2.3. PROTECTORES DE PIES Y PIERNAS

- Calzado provisto de suela y puntera de seguridad contra las agresiones mecánicas.
- Botas dieléctricas para B.T.
- Botas de protección impermeables.
- Polainas de soldador.
- Rodilleras.

6.2.4. PROTECTORES DEL CUERPO

- Crema de protección y pomadas.
- Chalecos, chaquetas y mandiles de cuero para protección de las agresiones mecánicas.
- Traje impermeable de trabajo.
- Cinturón de seguridad, de sujeción y caída, clase A.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Pértiga de B.T.
- Banqueta aislante clase I para maniobra de B.T.
- Linterna individual de situación.
- Comprobador de tensión.

7. CONCLUSIÓN

Con lo hasta aquí expuesto quedan descritas las características de las instalaciones, con lo que el firmante espera que el presente proyecto sirva para los fines propuestos.

Peralta, 26 de abril de 2021
Los Ingenieros Técnicos Industriales
Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1497

O.T.66

ESTUDIOS Y PROYECTOS

Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498
Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra
e-mail: ot_66@hotmail.com

estudios y proyectos OT66

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

1. **OBJETO DEL CONTRATO**

El objeto del presente Contrato es establecer las bases para la contratación por procedimiento abierto y en forma de concurso de las obras para optimización del consumo de energía eléctrica en el polideportivo de Peralta Navarra.

Este documento establece las bases de participación y valoración de las obras para las instaladoras que estimen conveniente tomar parte en la correspondiente licitación.

La dirección, tutela y seguimiento de los trabajos por parte del Ayuntamiento de Peralta se realizará a través del equipo municipal designado y de la Ingeniería OT 66 Estudios y Proyectos contratada a este efecto. El equipo designado asumirá las funciones de coordinación y seguimiento técnico, velará por el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente pliego para la realización de los servicios, y resolverá las incidencias y/o controversias de carácter técnico que eventualmente pudieran surgir durante el desarrollo de los trabajos.

2. **REQUERIMIENTOS DE SOLVENCIA TÉCNICA**

Las empresas que deseen participar en el presente concurso deberán cumplir los siguientes requisitos de solvencia técnica:

- La empresa licitadora deberá encontrarse debidamente autorizada para la realización de los trabajos y deberá acreditarlo.
- La empresa licitadora deberá disponer de **personal propio** debidamente formado que serán los encargados de realizar los trabajos licitados.

3. **REQUERIMIENTOS DE SOLVENCIA ECONÓMICA**

Las empresas que deseen participar en el presente concurso deberán cumplir los siguientes requisitos de solvencia económica:

- La empresa licitadora deberá disponer de un seguro de Responsabilidad Civil.

4. **DURACIÓN DEL CONTRATO**

La duración del contrato será desde la fecha de adjudicación, con la firma del acta de replanteo, hasta la realización de los trabajos descritos en la memoria.

Se estima un periodo de duración de 4 semanas.

5. **VALORACIÓN ECONOMICA DE LA OFERTA**

El precio máximo de licitación del contrato menor de obra para la contratación de la realización de “OBRAS DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED DEL COMPLEJO DEPORTIVO “LAS LUCHAS” DE PERALTA, asciende al importe de 35.478,21 €, que adicionando el 21% de IVA resulta un importe total de 42.928,63 €.

6. **PARÁMETROS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS**

Para la valoración de las ofertas se aplicará un criterio de baja lineal ofertada.

7. **IMPORTE DEL CONTRATO**

El importe del contrato son 35.478,21 € IVA no incluido, y que adicionando el 21% de IVA resulta un importe total de **42.928,63 €**

8. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se remitirán al ayuntamiento de Peralta.

Peralta, 26 de abril de 2021
Los Ingenieros Técnicos Industriales
Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1497

O.T.66

ESTUDIOS Y PROYECTOS

Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498
Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra
e-mail: ot_66@hotmail.com

estudios y proyectos OT66

PRESUPUESTO

estudios y proyectos OT66
Avda. La Paz, 7 1º Dcha.
Tel/Fax 948-751223
31350 Peralta (Navarra)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Cambio a LED Alumbrado Complejo Deportivo LAS LUCHAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C01 Alumbrado						
D28AG9630		**Ud**	**LAMPARA PHILIPS LED COREPRO LEDBULB ND**			
			Lampara Led marca Philips modelo CorePro LEDbulb ND ref.57767700. Casquillo E27, 15000 horas de vida util, 1521 lm, Temperatura de color 3000 K, potencia 13W. Medida la unidad colocada.			
U01AA007	0,500	Hr	Oficial primera	19,97	9,99	
U31AA935	1,000	Ud	LAMPARA PHILIPS LED COREPRO LEDBULB ND	6,30	6,30	
ENTE	0,113	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	0,34	
			TOTAL PARTIDA.....			**16,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

D28AG9620		**Ud**	**LAMPARA ICON BASIC 7W 840 GU10 230+CASQUILLO GU10**			
			Lámpara LED para casquillo GU10 de 7W, 605 lumenes, temperatura e color 4000K, 25000 horas de funcionamiento + Portalámparas casquillo GU10 con cable para lámparas LED. Medida la unidad colocada y cableada.			
U01AA007	0,500	Hr	Oficial primera	19,97	9,99	
U31AA940	1,000	Ud	LAMPARA ICON BASIC 7W 840 GU10 230	3,45	3,45	
U31AA945	1,000	Ud	PORTALAMPARAS CASQUILLO GU10 CON CABLE	0,58	0,58	
ENTE	0,090	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	0,27	
			TOTAL PARTIDA.....			**14,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

D28AG9640		**Ud**	**LEDTUBE COREPRO 1500mm 20W865 PHILIPS**			
			Tubo led marca Philips modelo CorePro Tubo LED EM/230V T8 ref. 71095100, con base de casquillo G13, vida util nominal 30000 horas, color 840, 2200lm, temperatura de color 4000K, potencia 20W. Medida la unidad instalada			
U01AA007	0,250	Hr	Oficial primera	19,97	4,99	
T09BA0035	1,000	Ud	COREPRO LEDTUBE 1500mm 20W840 Philips	8,90	8,90	
ENTE	0,119	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	0,36	
			TOTAL PARTIDA.....			**14,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D28AG9560		**Ud**	**DOWNLIHGT NORMALIT HAT EH24B LED 20,5W 2400lm 4000K**			
			Downlight, marca NORMALIT, modelo HAT EH24B, con disipador y marco fabricados en fundición de aluminio lacados con resinas epoxi-poliester de alto rendimiento mediante aplicación electroestática y posterior polimerizado. Resistencia a los rayos UV y a la corrosión. Acabado blanco. 2400 lumens, 4000k de temperatura, 20,5W de potencia, 0,8 kg de peso, 7000 horas de vida util, 0,95 factor de potencia, 75,1 % de rendimiento, 80 CRI. Medida la unidad colocada y cableada.			
U01AA007	0,500	Hr	Oficial primera	19,97	9,99	
U31AG960	1,000	Ud	Downlight Normalit HAT EH24B Led 20,5W 2400lm 4000K	24,70	24,70	
ENTE	0,347	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	1,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**35,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

D28AA620		**Ud**	**PANTALLA SUPERFICIE PROLUX PLANET LOG-S 44W**			
			Pantalla Marca Prolux, modelo Planet LOG-S 44W, con disipador de temperatura de alta eficiencia. Medidas 1200x300, 3950 lumens, temperatura de color 4200K, 44 W de potencia, 50000 horas de vida util, 0,90 de factor de potencia. Medida la unidad instalada, conexionada y funcionando.			
U01AA007	0,800	Hr	Oficial primera	19,97	15,98	
U31AA925	1,000	Ud	Pantalla Superficie PROLUX PLANET LOG-S 44W	38,60	38,60	
ENTE	0,546	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	1,64	
			TOTAL PARTIDA.....			**56,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

estudios y proyectos OT66
Avda. La Paz, 7 1º Dcha.
Tel/Fax 948-751223
31350 Peralta (Navarra)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Cambio a LED Alumbrado Complejo Deportivo LAS LUCHAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D28AA665		**Ud**	**FOCO NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 400K EXT**			
			Foco marca NORMALIT modelo BLOK AVANT BK200-4FN 30000lm 840 WB, incluye cables de 1 m, carcasa de aluminio negro, 30000LM, 182W, 4000K, CR80, ángulo de haz de 120 ° EXTENSIVO, 1-10 V regulable, IP675, IK08, 50.000 horas (L70/B10), Sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado, medida la unidad instalada.			
U01AA007	0,600	Hr	Oficial primera	19,97	11,98	
U01AA009	0,600	Hr	Ayudante	18,19	10,91	
U31AA975	1,000	Ud	Foco NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 400K EXT	185,20	185,20	
ENTE	2,081	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	6,24	
			TOTAL PARTIDA.....			**214,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

D28AG9590		**Ud**	**PANTALLA HERMETICA NORMALIT LINE 37W DLN4H**			
			Pantalla estanca Marca Normalit, modelo Hermetic Line ref. DLN4H, fabricada en policarbonato gris con difusor opalino. Resistente a los rayos UV, a la corrosión y al agua. 5160 Lúmenes, temperatura de color 4000K, 38W de potencia, 70000 horas de vida util. Medida la unidad colocada y cableada.			
U01AA007	0,500	Hr	Oficial primera	19,97	9,99	
U31AA920	1,000	Ud	PANTALLA HERMETICA NORMALIT LINE 37W DLN4H	52,80	52,80	
ENTE	0,628	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	1,88	
			TOTAL PARTIDA.....			**64,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D28AA670		**Ud**	**LUMINARIA SYLVANIA START eco Flood Flat IP65 2800LM 840**			
			Luminaria Sylvania MODELO start eco Flood Flat IP65 2800 lm 840 ref. 0047965. El producto incluye 1 m de cable pelado cableado y soporte de montaje para una instalación rápida y fácil, y el soporte de montaje universal permite el montaje en pared o superficie con la posibilidad de inclinación vertical. Carcasa de aluminio fundido a presión negro, reflector blanco, 2850 lm, 30 W, 95 lm / W, 4000K, corriente de excitación 116 mA, no regulable, CRI&gt, 80, IP65, IK06, Clase I, mantenimiento lumínico L70: B50: 30000 hrs 156 x 126 x 38 mm (L x W x H). Peso: 0.545kg. Clase energética: AA A. replanteo, pequeño material y conexionado. Medida la unidad instalada y orientada.			
U01AA007	0,800	Hr	Oficial primera	19,97	15,98	
U31AA960	1,000	Ud	Proyector SYLVANIA START eco Flood Flat Ref.0047965 30W	20,70	20,70	
ENTE	0,367	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	1,10	
			TOTAL PARTIDA.....			**37,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D28AG9580		**Ud**	**PROYECTOR LEDVANCE FLOODLIGHT 50 W 4000 K IP65 WT**			
			Proyector LED, LEDVANVE modelo FLOODLIGHT 50W 4000K IP&% WT, Carcasa de vidrio templado para una iluminación uniforme, peso y tamaño optimizados, sin salida de luz superior (ULOR 0%) montado a 0º de inclinación, eficacia de luminaria de hasta 110lm/W, ángulo de apertura 100ºx100º, soporte de montaje para inclinación de hasta 180º, potencia nominal 50W, temperatura de color 4000K, flujo luminoso 5500 lm, protección IP65, resistencia a impacto IK07, temperatura de funcionamiento entre -20º a 50ºC, conexión a través de un cable de 1m. Medida la unidad colocada y cableada.			
U01AA007	0,900	Hr	Oficial primera	19,97	17,97	
U31AA915	1,000	Ud	PROYECTOR LEDVANCE FLOODLIGHT 50 W 4000 K IP65 WT	32,90	32,90	
ENTE	0,509	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	1,53	
			TOTAL PARTIDA.....			**52,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

estudios y proyectos OT66
Avda. La Paz, 7 1º Dcha.
Tel/Fax 948-751223
31350 Peralta (Navarra)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Cambio a LED Alumbrado Complejo Deportivo LAS LUCHAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D28AC735		**Ud**	**PANTALLA EMPOTRAR NORMALIT LUZERNA AVANT LX54B**			
			Pantalla Marca Normalit, modelo Luzerna Avant ref. LX54B, fabricada en perfiles de aluminio extrusionado, lacado con resinas epoxi-poliester de alto remdimiento mediante aplicación electroestática y posterior polimerizado, resistente a los rayos UV y a la corrosión. Lentes de PMMA con la opción de distintas opticas. Acabado blanco. Medidas 1197x597, 10280 lumens, temperatura de color 4000K, 64 W de potencia, 50000 horas de vida util, 0,96 de factor de potencia. Medida la unidad colocada, recableada y conectada a circuito actual.			
U01AA007	0,750	Hr	Oficial primera	19,97	14,98	
U31AC745	1,000	Ud	Pantalla empotrable NORMALIT LUZERNA AVANT LX54B	98,00	98,00	
ENTE	1,130	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	3,39	
			TOTAL PARTIDA.....			**116,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

D28AC730		**Ud**	**PANTALLA EMPOTRAR NORMALIT LUZERNA AVANT LX34B**			
			Pantalla Marca Normalit, modelo Luzerna Avant ref. LX34B, fabricada en perfiles de aluminio extrusionado, lacado con resinas epoxi-poliester de alto remdimiento mediante aplicación electroestática y posterior polimerizado, resistente a los rayos UV y a la corrosión. Lentes de PMMA con la opción de distintas opticas. Acabado blanco. Medidas 597x597, 5140 lumens, temperatura de color 4000K, 32 W de potencia, 50000 horas de vida util, 0,96 de factor de potencia. Medida la unidad colocada y cableada.			
U01AA007	0,500	Hr	Oficial primera	19,97	9,99	
U31AC740	1,000	Ud	Pantalla empotrable NORMALIT LUZERNA AVANT LX34B	38,00	38,00	
ENTE	0,480	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	1,44	
			TOTAL PARTIDA.....			**49,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

D28AA680		**Ud**	**PROYECTOR SYLVANIA START FLOOD IP66 14000LM 740 Symetr. 0048208**			
			Proyector LED exterior marca SYLVANIA, modelo Start Flood IP66 Asymmetric ref. 0048208 , viene completo con cable de vuelo de 1500 mm y soporte ajustable, aluminio Carcasa, difusor de vidrio transparente, IP66, IK08, Clase I, 4000K, sin atenuación, 20600lm, 100W, 145lm / W, CRI70, gran angular asimétrico (65 ° x 120 ° imax @ 55 °), 50000 h L70B50 de por vida, 418 x 330 x 77 mm (LxWxD) dimensiones, 3.9 kg de peso. replanteo, pequeño material y conexionado. Medida la unidad instalada y orientada.			
U01AA007	0,800	Hr	Oficial primera	19,97	15,98	
U01AA009	0,800	Hr	Ayudante	18,19	14,55	
U31AA965	1,000	Ud	Proyector SYLVANIA START Flood 14000 lm IP66 Symmetric 0048208	166,20	166,20	
ENTE	1,891	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	5,67	
			TOTAL PARTIDA.....			**202,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D28AA690		**Ud**	**PROYECTOR SYLVANIA START FLOOD IP66 14000LM 740 Asymm. 0048209**			
			Proyector LED exterior marca SYLVANIA, modelo Start Flood IP66 Asymmetric ref. 0048209, viene completo con cable de vuelo de 1500 mm y soporte ajustable, aluminio Carcasa, difusor de vidrio transparente, IP66, IK08, Clase I, 4000K, sin atenuación, 13600lm, 100W, 136lm / W, CRI70, gran angular asimétrico (65 ° x 120 ° imax @ 55 °), 50000 h L70B50 de por vida, 418 x 330 x 77 mm (LxWxD) dimensiones, 3.9 kg de peso. replanteo, pequeño material y conexionado. Medida la unidad instalada y orientada.			
U01AA007	0,600	Hr	Oficial primera	19,97	11,98	
U01AA009	0,600	Hr	Ayudante	18,19	10,91	
U31AA970	1,000	Ud	Proyector SYLVANIA START Flood IP66 Asymmetric 0048209	270,30	270,30	
ENTE	2,932	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	8,80	
			TOTAL PARTIDA.....			**301,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

estudios y proyectos OT66
Avda. La Paz, 7 1º Dcha.
Tel/Fax 948-751223
31350 Peralta (Navarra)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Cambio a LED Alumbrado Complejo Deportivo LAS LUCHAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D28AG9650		**Ud**	**PROYECTOR LEDVANCE FLOODLIGHT 100 W 4000 K IP65 BK**			
			Proyector LED, LEDVANVE modelo FLOODLIGHT 100W 4000K IP65 BK, Carcasa de vidrio templado para una iluminación uniforme, peso y tamaño optimizados, sin salida de luz superior (ULOR 0%) montado a 0º de inclinación, eficacia de luminaria de hasta 110lm/W, ángulo de apertura 100ºx100º, soporte de montaje para inclinación de hasta 180º, potencia nominal 100W, temperatura de color 4000K, flujo luminoso 10000 lm, protección IP65, resistencia a impacto IK08, temperatura de funcionamiento entre -20º a 50ºC, conexión a través de un cable de 1m. Medida la unidad colocada y cableada.			
U01AA007	1,000	Hr	Oficial primera	19,97	19,97	
U31AA980	1,000	Ud	PROYECTOR LEDVANCE FLOODLIGHT 100 W 4000 K IP65 BK	128,80	128,80	
ENTE	1,468	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	4,40	
				TOTAL PARTIDA.....		**153,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

D28ED800		**Ud**	**LUMINARIA CITIZEN CLEAR 160LEDS 35W**			
			Luminaria marca BENITO, modelo CITICEN CLEAR ILCZ01632230 35W. Fundición de aluminio inyectado a presión EN AC-44100 Difusor (cerramiento cavidad óptica): Difusor de policarbonato de alta calidad ultra transparente de por vida. Tornillería: Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304 Cuerpo: Estructura ligera de policarbonato con una cubierta de aluminio cuya función es alojar el módulo de LEDs y el Driver. Juntas de estanqueidad: Espuma de Silicona Índice de protección IP de la luminaria: 66 Índice de protección IP del Grupo Óptico: 66 Índice de protección IK: 10 Disipación térmica de los LEDs Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a través de material de transferencia térmica de alta conductividad. Válvula anti condensación: Pintura: Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente i sublimado al horno. Resistente a la corrosión. Color: Color RAL 9006 Fijación: Fijación Top Ø60mm Orientable: - Mantenimiento: Conector Rápido IP67, Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD. Altura de montaje recomendada: 3 - 6 m Driver: Driver regulable y programable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado. Regulación driver: Driver Regulable 0-10V, DALI 2. Programable en 5 niveles. Opciones de reducción de flujo: - Multinivel Temporizado o Media Noche Virtual - Ready4IoT - Reducción de flujo en Cabecera - Doble Nivel con Línea de Mando Protector de sobretensiones (SPD): Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD			
U01AA007	1,000	Hr	Oficial primera	19,97	19,97	
U31ED800	1,000	Ud	LUMINARIA CITIZEN CLEAR 160LEDS 35W	269,10	269,10	
ENTE	2,891	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	8,67	
				TOTAL PARTIDA.....		**297,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

estudios y proyectos
OT66
Avda. La Paz, 7 1º Dcha.
Tel/Fax 948-751223
31350 Peralta (Navarra)

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cambio a LED Alumbrado Complejo Deportivo LAS LUCHAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C01 Alumbrado								
D28AG9630	**Ud LAMPARA PHILIPS LED COREPRO LEDBULB ND**								
	Lampara Led marca Philips modelo CorePro LEDbulb ND ref.57767700. Casquillo E27, 15000 horas de vida util, 1521 lm, Temperatura de color 3000 K, potencia 13W. Medida la unidad colocada.								
	Aseos Polideportivo 2	4				4,00			
	Globos Escaleras Polideortivo 1	2				2,00			
							6,00	16,63	99,78
D28AG9620	**Ud LAMPARA ICON BASIC 7W 840 GU10 230+CASQUILLO GU10**								
	Lámpara LED para casquillo GU10 de 7W, 605 lumenes, temperatura e color 4000K, 25000 horas de funcionamiento + Portalámparas casquillo GU10 con cable para lámparas LED. Medida la unidad colocada y cableada.								
	Baños Graderio Polideportivo 1	2				2,00			
	Baños Polideportivo en accesoma Bar	13				13,00			
	Baño privado Bar	1				1,00			
							16,00	14,29	228,64
D28AG9640	**Ud LEDTUBE COREPRO 1500mm 20W865 PHILIPS**								
	Tubo led marca Philips modelo CorePro Tubo LED EM/230V T8 ref. 71095100, con base de casquillo G13, vida util nominal 30000 horas, color 840, 2200lm, temperatura de color 4000K, potencia 20W. Medida la unidad instalada								
	Salas Zumba Semisótano	42				42,00			
							42,00	14,25	598,50
D28AG9560	**Ud DOWNLIHGT NORMALIT HAT EH24B LED 20,5W 2400lm 4000K**								
	Downlight, marca NORMALIT, modelo HAT EH24B, con disipador y marco fabricados en fundición de aluminio lacados con resinas epoxi-poliester de alto rendimiento mediante aplicación electroestática y posterior polimerizado. Resistencia a los rayos UV y a la corrosión. Acabado blanco. 2400 lumens, 4000k de temperatura, 20,5W de potencia, 0,8 kg de peso, 7000 horas de vida util, 0,95 factor de potencia, 75,1 % de rendimiento, 80 CRI. Medida la unidad colocada y cableada.								
	Baño Gradas Polideportivo 1	3				3,00			
	Almacén Gradas Polideportivo 1	2				2,00			
	Baños Semisótano	4				4,00			
	Pasillo Acceso Piscina Bar	5				5,00			
	Bar y Terraza Bar	32				32,00			
	Pasillos acceso Piscina y Vestuarios Piscina Cubierta	83				83,00			
							129,00	35,73	4.609,17
D28AA620	**Ud PANTALLA SUPERFICIE PROLUX PLANET LOG-S 44W**								
	Pantalla Marca Prolux, modelo Planet LOG-S 44W, con disipador de temperatura de alta eficiencia. Medidas 1200x300, 3950 lumens, temperatura de color 4200K, 44 W de potencia, 50000 horas de vida util, 0,90 de factor de potencia. Medida la unidad instalada, conexionada y funcionando.								
	Almacenes bajo Gradas polideportivo 1	19				19,00			
	Almacenes Graderío Polideportivo 1	10				10,00			
							29,00	56,22	1.630,38
D28AA665	**Ud FOCO NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 400K EXT**								
	Foco marca NORMALIT modelo BLOK AVANT BK200-4FN 30000lm 840 WB, incluye cables de 1 m, carcasa de aluminio negro, 30000LM, 182W, 4000K, CR80, ángulo de haz de 120 ° EXTENSIVO, 1-10 V regulable, IP675, IK08, 50.000 horas (L70/B10), Sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado, medida la unidad instalada.								
	Pista Polideportivo 1	24				24,00			
	Pista Polideportivo 2	24				24,00			

estudios y proyectos
OT66
Avda. La Paz, 7 1º Dcha.
Tel/Fax 948-751223
31350 Peralta (Navarra)

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cambio a LED Alumbrado Complejo Deportivo LAS LUCHAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							48,00	214,33	10.287,84
D28AG9590	**Ud PANTALLA HERMETICA NORMALIT LINE 37W DLN4H**								
	Pantalla estanca Marca Normalit, modelo Hermetic Line ref. DLN4H, fabricada en policarbonato gris con difusor opalino. Resistente a los rayos UV, a la corrosión y al agua. 5160 Lúmenes, temperatura de color 4000K, 38W de potencia, 70000 horas de vida util. Medida la unidad colocada y cableada.								
	Vestuarios Polideportivo 2	15				15,00			
	Socorrista Piscina Cubierta	2				2,00			
							17,00	64,67	1.099,39
D28AA670	**Ud LUMINARIA SYLVANIA START eco Flood Flat IP65 2800LM 840**								
	Luminaria Sylvania MODELO start eco Flood Flat IP65 2800 lm 840 ref. 0047965. El producto incluye 1 m de cable pelado cableado y soporte de montaje para una instalación rápida y fácil, y el soporte de montaje universal permite el montaje en pared o superficie con la posibilidad de inclinación vertical. Carcasa de aluminio fundido a presión negro, reflector blanco, 2850 lm, 30 W, 95 lm / W, 4000K, corriente de excitación 116 mA, no regulable, CRI&gt, 80, IP65, IK06, Clase I, mantenimiento lumínico L70: B50: 30000 hrs 156 x 126 x 38 mm (L x W x H). Peso: 0.545kg. Clase energética: AA A. replanteo, pequeño material y conexionado. Medida la unidad instalada y orientada.								
	Gradas Polideportivo 1	21				21,00			
							21,00	37,78	793,38
D28AG9580	**Ud PROYECTOR LEDVANCE FLOODLIGHT 50 W 4000 K IP65 WT**								
	Proyector LED, LEDVANVE modelo FLOODLIGHT 50W 4000K IP&% WT, Carcasa de vidrio templado para una iluminación uniforme, peso y tamaño optimizados, sin salida de luz superior (ULOR 0%) montado a 0º de inclinación, eficacia de luminaria de hasta 110lm/W, ángulo de apertura 100ºx100º, soporte de montaje para inclinación de hasta 180º, potencia nominal 50W, temperatura de color 4000K, flujo luminoso 5500 lm, protección IP65, resistencia a impacto IK07, temperatura de funcionamiento entre -20º a 50ºC, conexión a través de un cable de 1m. Medida la unidad colocada y cableada.								
	Hall Acceso Polideportivo 1	5				5,00			
							5,00	52,40	262,00
D28AC735	**Ud PANTALLA EMPOTRAR NORMALIT LUZERNA AVANT LX54B**								
	Pantalla Marca Normalit, modelo Luzerna Avant ref. LX54B, fabricada en perfiles de aluminio extrusionado, lacado con resinas epoxi-poliester de alto remdimiento mediante aplicación electroestática y posterior polimerizado, resistente a los rayos UV y a la corrosión. Lentes de PMMA con la opción de distintas opticas. Acabado blanco. Medidas 1197x597, 10280 lumens, temperatura de color 4000K, 64 W de potencia, 50000 horas de vida util, 0,96 de factor de potencia. Medida la unidad colocada, recableada y conectada a circuito actual.								
	Oficinas Piscina Cubierta	15				15,00			
	Sala Spinning Polideportivo 2	12				12,00			
							27,00	116,37	3.141,99
D28AC730	**Ud PANTALLA EMPOTRAR NORMALIT LUZERNA AVANT LX34B**								
	Pantalla Marca Normalit, modelo Luzerna Avant ref. LX34B, fabricada en perfiles de aluminio extrusionado, lacado con resinas epoxi-poliester de alto remdimiento mediante aplicación electroestática y posterior polimerizado, resistente a los rayos UV y a la corrosión. Lentes de PMMA con la opción de distintas opticas. Acabado blanco. Medidas 597x597, 5140 lumens, temperatura de color 4000K, 32 W de potencia, 50000 horas de vida util, 0,96 de factor de potencia. Medida la unidad colocada y cableada.								
	Gymnasio	52				52,00			
							52,00	49,43	2.570,36

estudios y proyectos
OT66
Avda. La Paz, 7 1º Dcha.
Tel/Fax 948-751223
31350 Peralta (Navarra)

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cambio a LED Alumbrado Complejo Deportivo LAS LUCHAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D28AA680	**Ud PROYECTOR SYLVANIA START FLOOD IP66 14000LM 740 Symetr. 0048208**								
	Proyector LED exterior marca SYLVANIA, modelo Start Flood IP66 Asymmetric ref. 0048208 , viene completo con cable de vuelo de 1500 mm y soporte ajustable, aluminio Carcasa, difusor de vidrio transparente, IP66, IK08, Clase I, 4000K, sin atenuación, 20600lm, 100W, 145lm / W, CRI70, gran angular asimétrico (65 ° x 120 ° imax @ 55 °), 50000 h L70B50 de por vida, 418 x 330 x 77 mm (LxWxD) dimensiones, 3.9 kg de peso. replanteo, pequeño material y conexionado. Medida la unidad instalada y orientada.								
	Piscina Cubierta	10				10,00			
							10,00	202,40	2.024,00
D28AA690	**Ud PROYECTOR SYLVANIA START FLOOD IP66 14000LM 740 Asymm. 0048209**								
	Proyector LED exterior marca SYLVANIA, modelo Start Flood IP66 Asymmetric ref. 0048209, viene completo con cable de vuelo de 1500 mm y soporte ajustable, aluminio Carcasa, difusor de vidrio transparente, IP66, IK08, Clase I, 4000K, sin atenuación, 13600lm, 100W, 136lm / W, CRI70, gran angular asimétrico (65 ° x 120 ° imax @ 55 °), 50000 h L70B50 de por vida, 418 x 330 x 77 mm (LxWxD) dimensiones, 3.9 kg de peso. replanteo, pequeño material y conexionado. Medida la unidad instalada y orientada.								
	Pistas Padel	16				16,00			
							16,00	301,99	4.831,84
D28AG9650	**Ud PROYECTOR LEDVANCE FLOODLIGHT 100 W 4000 K IP65 BK**								
	Proyector LED, LEDVANVE modelo FLOODLIGHT 100W 4000K IP65 BK, Carcasa de vidrio templado para una iluminación uniforme, peso y tamaño optimizados, sin salida de luz superior (ULOR 0%) montado a 0º de inclinación, eficacia de luminaria de hasta 110lm/W, ángulo de apertura 100ºx100º, soporte de montaje para inclinación de hasta 180º, potencia nominal 100W, temperatura de color 4000K, flujo luminoso 10000 lm, protección IP65, resistencia a impacto IK08, temperatura de funcionamiento entre -20º a 50ºC, conexión a través de un cable de 1m. Medida la unidad colocada y cableada.								
	Exterior mesas merenderos	6				6,00			
							6,00	153,17	919,02
D28ED800	**Ud LUMINARIA CITIZEN CLEAR 160LEDS 35W**								
	Luminaria marca BENITO, modelo CITICEN CLEAR ILCZ01632230 35W. Fundición de aluminio inyectado a presión EN AC-44100 Difusor (cerramiento cavidad óptica): Difusor de policarbonato de alta calidad ultra transparente de por vida. Tornillería: Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304 Cuerpo: Estructura ligera de policarbonato con una cubierta de aluminio cuya función es alojar el módulo de LEDs y el Driver. Juntas de estanqueidad: Espuma de Silicona Índice de protección IP de la luminaria: 66 Índice de protección IP del Grupo Óptico: 66 Índice de protección IK: 10 Disipación térmica de los LEDs Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a través de material de transferencia térmica de alta conductividad. Válvula anti condensación: Pintura: Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente i sublimado al horno. Resistente a la corrosión. Color: Color RAL 9006 Fijación: Fijación Top Ø60mm Orientable: - Mantenimiento: Conector Rápido IP67, Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD. Altura de montaje recomendada: 3 - 6 m Driver: Driver regulable y programable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado. Regulación driver: Driver Regulable 0-10V, DALI 2. Programable en 5 niveles. Opciones de reducción de flujo: - Multinivel Temporizado o Media Noche Virtual - Ready4IoT - Reducción de flujo en Cabecera - Doble Nivel con Línea de Mando Protector de sobretensiones (SPD): Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD								
	Frente Campo Futbol	8				8,00			
							8,00	297,74	2.381,92

estudios y proyectos
OT66
Avda. La Paz, 7 1º Dcha.
Tel/Fax 948-751223
31350 Peralta (Navarra)

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cambio a LED Alumbrado Complejo Deportivo LAS LUCHAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO C01 Alumbrado								**35.478,21**
	TOTAL								**35.478,21**

estudios y proyectos
OT66
Avda. La Paz, 7 1º Dcha.
Tel/Fax 948-751223
31350 Peralta (Navarra)

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Cambio a LED Alumbrado Complejo Deportivo LAS LUCHAS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	Alumbrado.....	35.478,21	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**35.478,21**	
	21,00% I.V.A.....	7.450,42	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**42.928,63**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**42.928,63**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Peralta, a abril de 2021.

El promotor

El redactor del proyecto

José Luis Irigaray Orduña, Coleg,1497
Juan Pedro Chueca Guindulain, Coleg.1492

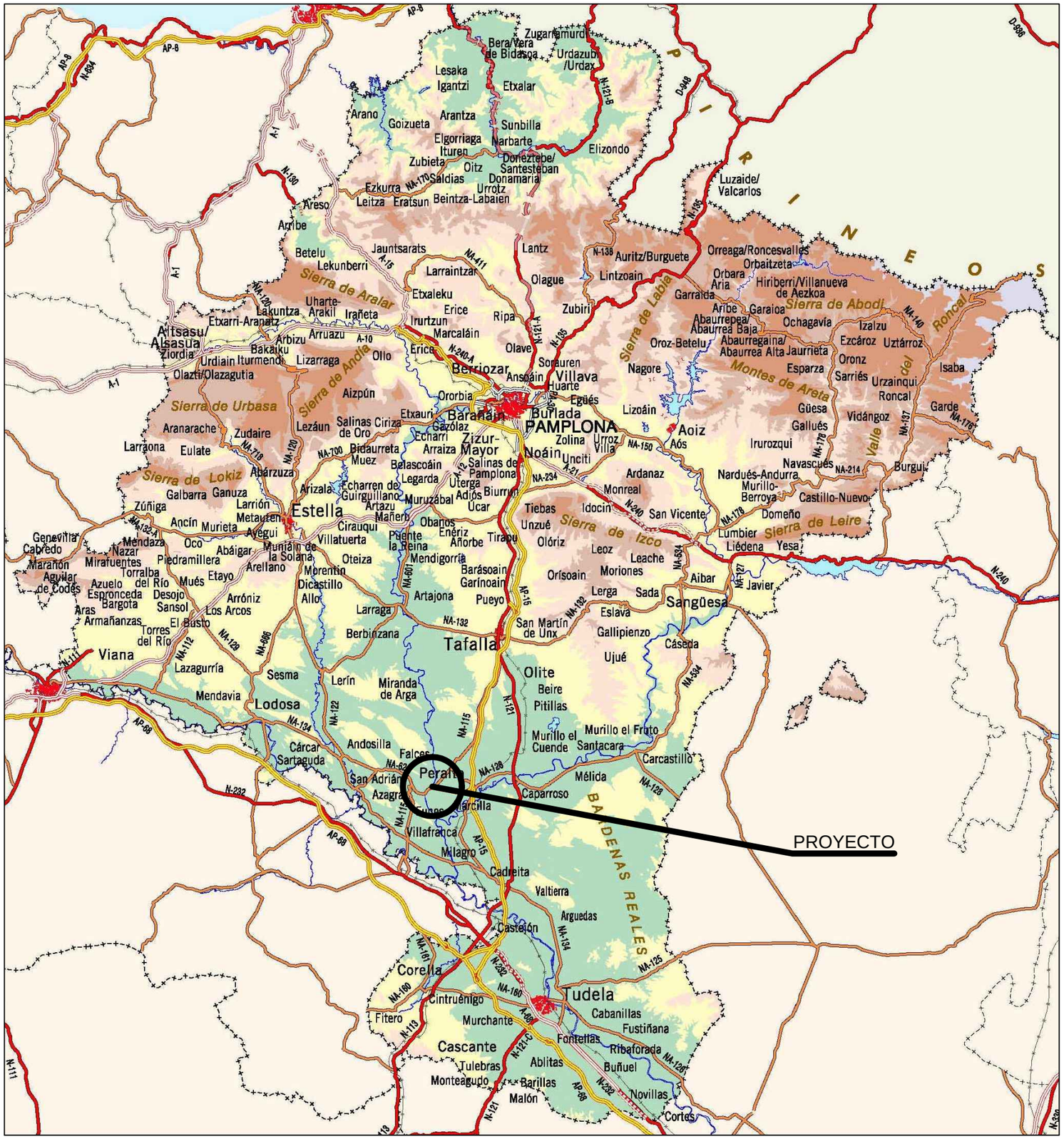
O.T.66

ESTUDIOS Y PROYECTOS

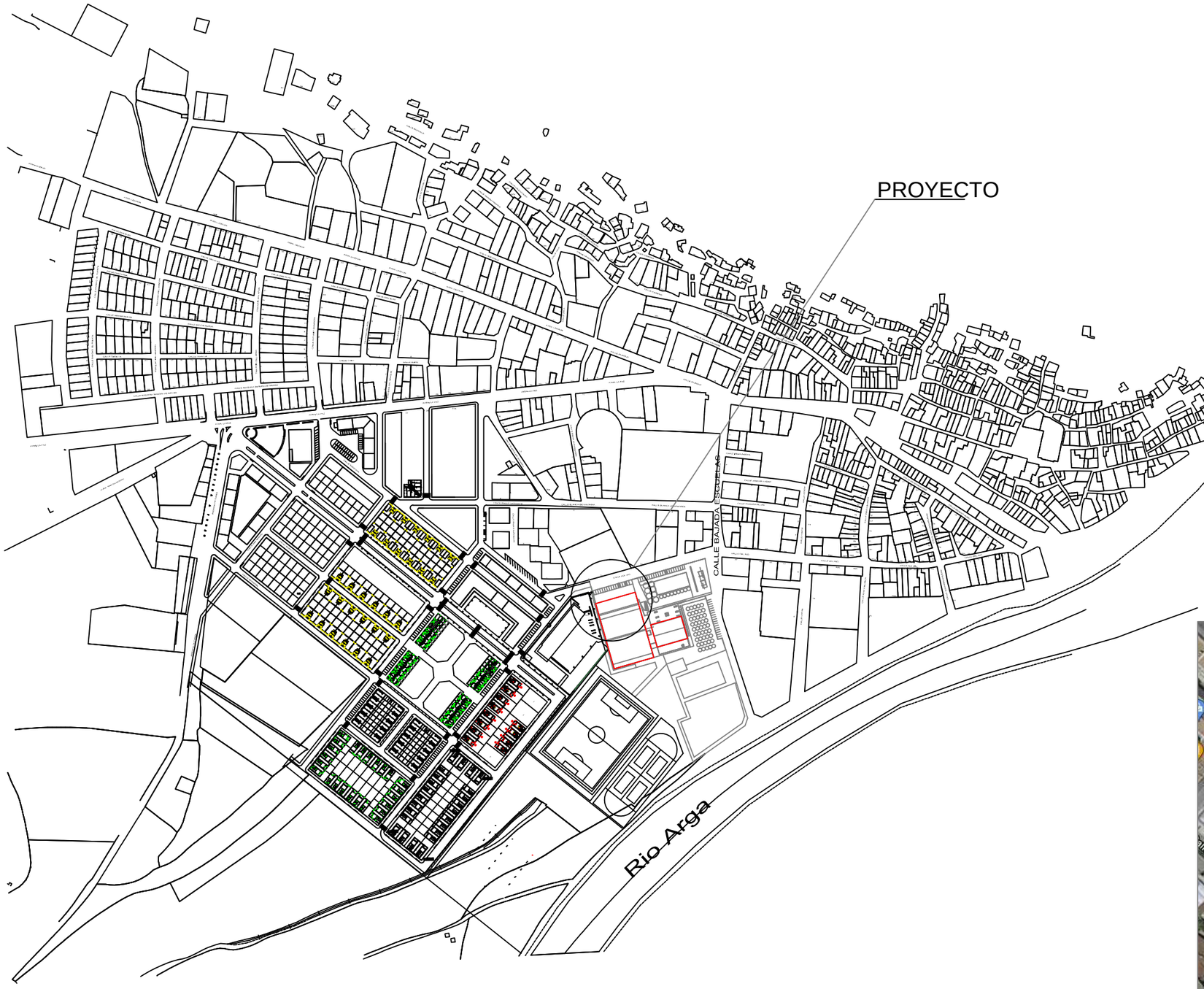
Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498
Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra
e-mail: ot_66@hotmail.com

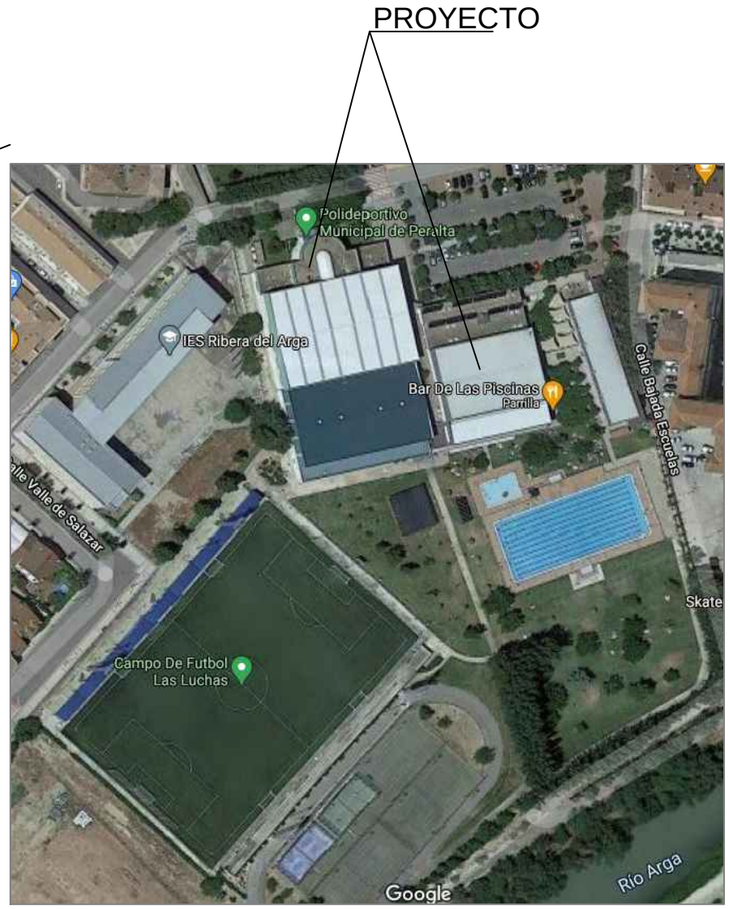
estudios y proyectos OT66

PLANOS



AUTOR: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES José Luis Irigaray Orduña, nº 1497 Juan Pedro Chueca Guindulain, nº 1492	PROMOTOR: AYUNTAMIENTO PERALTA	EMPLAZAMIENTO: C/ RIO, nº49 PERALTA (NAVARRA)	PLANO: SITUACION	ESCALA:	FECHA: ABRIL 2021	PROYECTO: MEMORIA VALORADA EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED COMPLEJO DEPORTIVO LAS LUCHAS	NUMERO: 1





AUTOR	INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES José Luis Irigaray Orduña, nº 1497 Juan Pedro Chueca Guindulain, nº 1492	PROMOTOR	AYUNTAMIENTO PERALTA	EMPLAZAMIENTO C/ RIO, nº49 PERALTA (NAVARRA)	PLANO	EMPLAZAMIENTO	ESCALA 1/5.000	FECHA ABRIL 2021	PROYECTO MEMORIA VALORADA EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED COMPLEJO DEPORTIVO LAS LUCHAS	NUMERO 2	estudios y proyectos CT66

SIMBOLO	LEYENDA ILUMINACIÓN		UBICACIÓN						
	LUMINARIA ACTUAL	LUMINARIA PROYECTADA	POLIDEPORTIVO 1	POLIDEPORTIVO 2	PISCINA CUBIERTA	GIMNASIO	SEMISOTANO Y BAR	PISTAS PADEL	EXTERIORES
	OJO DE BUEY 50W.	LAMPARA PHILIPS CORE PRO LEDBULB 13W		4					
	PUNTO DE LUZ HALOGENO 50W	LAMPARA ICON 7W/840 GU10 230V + PORTA. GU10	2				14		
	LUMINARIA ESTANCA PARA LAMP. PL 18W	DOWNLIGHT NORMALIT HAT EH24B LED 20,5W.	5		83		41		
	LUMINARIA FLUORESCENTE LED 1300x160 (1x36W.)	PANEL LED PROLUX PLANET LONG-S 44W	29						
	PROYECTOR PISTA POLIDEPORTIVA 2	FOCO NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT		24					
	PROYECTOR PISTA POLIDEPORTIVA 1	FOCO NORMALIT BK200-4FN BLOK R AVANT 200W 4000K EXT	24						
	LUMINARIA ESTANCA FLUORESCENTE LED 1x36W.	LUMINARIA NORMALIT LED DLN4H 38W.		6					
	PROYECTOR GRADAS POLI	PROYECTOR SYLVANIA START eco Flood Flat REF.0047965 30W.	21						
	GLOBO ESCALERAS POLI	LAMPARA PHILIPS CORE PRO LEDBULB 13W	2						
	PROYECTOR HALL POLI	PROYECTOR LEDVANCE FLOODLIGHT 50W	5						
	LUMINARIA FLUORESCENTE 4x36W.	PANEL LED NORMALIT LX54B 64W.		12	15				
	LUMINARIA ESTANCA DE 2x36w	LUMINARIA NORMALIT LED DLN4H 38W.		9	2				
	LUMINARIA FLUORESCENTE 2x58W.	Tubo LED COREPRO 1500 20W (2Ud por Luminaria)					42		
	LUMINARIA FLUORESCENTE 4x18W.	PANEL LED NORMALIT LX34B 32W.				50			
	LUMINARIA HALOGENUROS METALICOS 250W	PROYECTOR SYLVANIA START FLOOD IP66 Symmetric 0048208 100W.			10				
	PROYECTOR PISTA PADEL (500 lux media, Uniform. 0,7)	PROYECTOR SYLVANIA START FLOOD IP55 Asymmetric 0048209 100W.						16	
	PROYECTOR EXTERIOR 500W	PROYECTOR LEDVANCE FLOODLIGHT 100 W 4000 K IP65 NE							6
	GLOBO ALUMBRADO PUBLICO	LUMINARIA CITIZEN CLEAR 160LEDS 35W							8

AUTOR: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
José Luis Irigaray Orduña, nº 1497
Juan Pedro Chueca Guindulain, nº 1492

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO PERALTA

EMPLAZAMIENTO: C/ RIO, nº49 PERALTA (NAVARRA)

PLANO: LEYENDA LUMINARIAS

ESCALA:

FECHA: ABRIL 2021

PROYECTO: MEMORIA VALORADA EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED COMPLEJO DEPORTIVO LAS LUCHAS

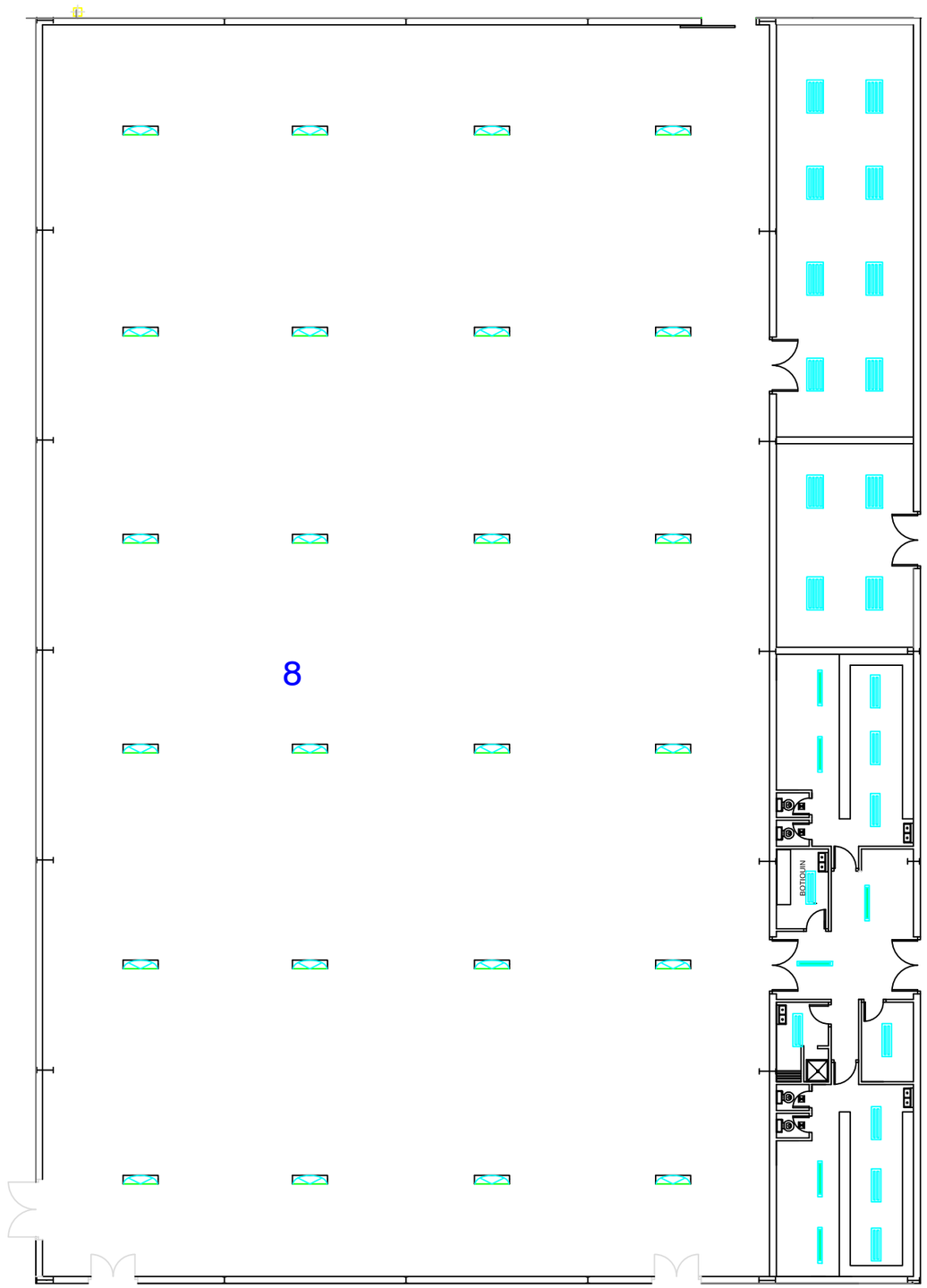
NUMERO: 3

estudios y proyectos



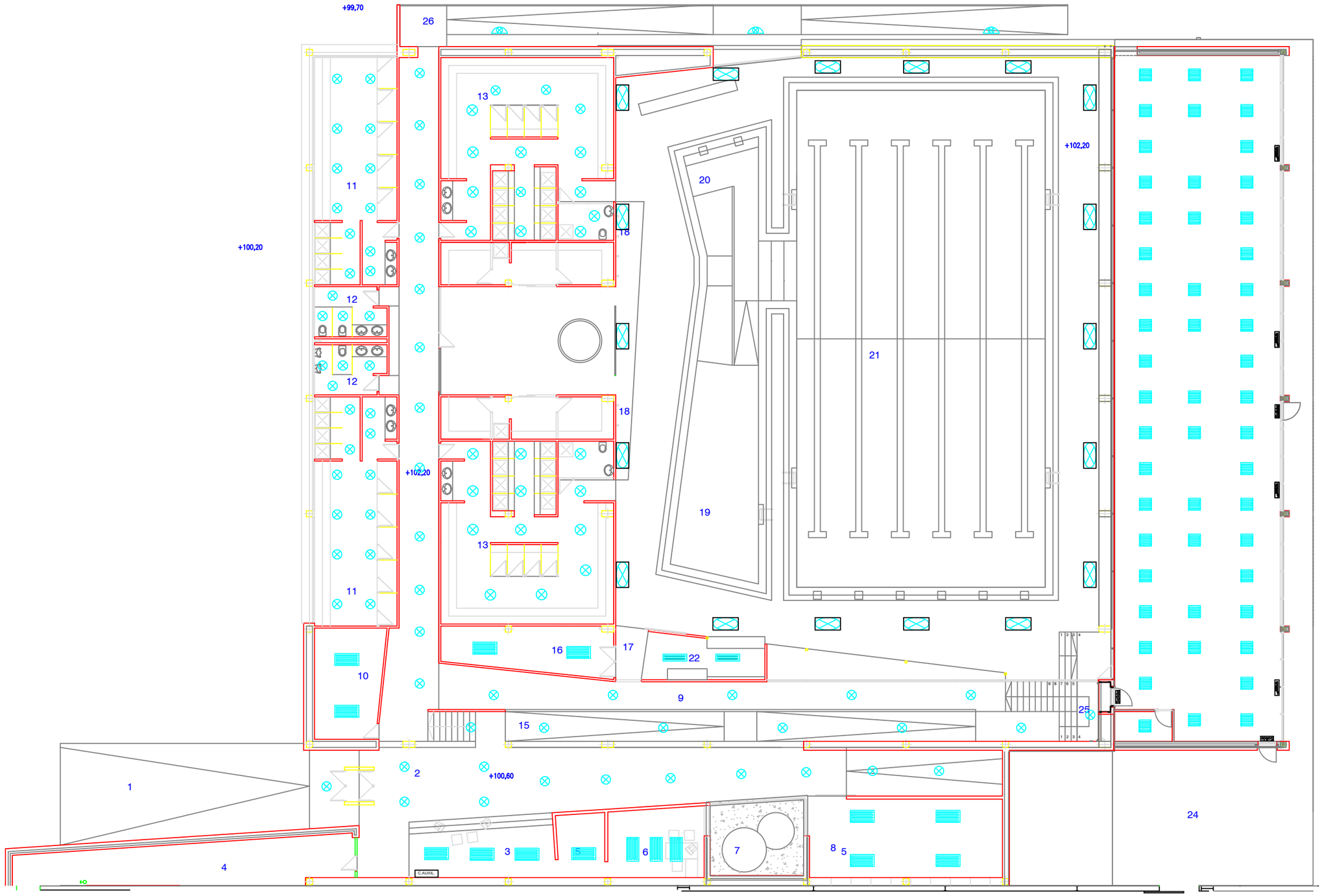
AUTOR	PROMOTOR	EMPLAZAMIENTO	PLANO	ESCALA	FECHA	PROYECTO	NUMERO
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES José Luis Irigaray Orduña, nº 1497 Juan Pedro Chueca Guindulain, nº 1492	AYUNTAMIENTO PERALTA	C/ RIO, nº49 PERALTA (NAVARRA)	POLIDEPORTIVO 1		ABRIL 2021	MEMORIA VALORADA EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED COMPLEJO DEPORTIVO LAS LUCHAS	4

estudios y proyectos



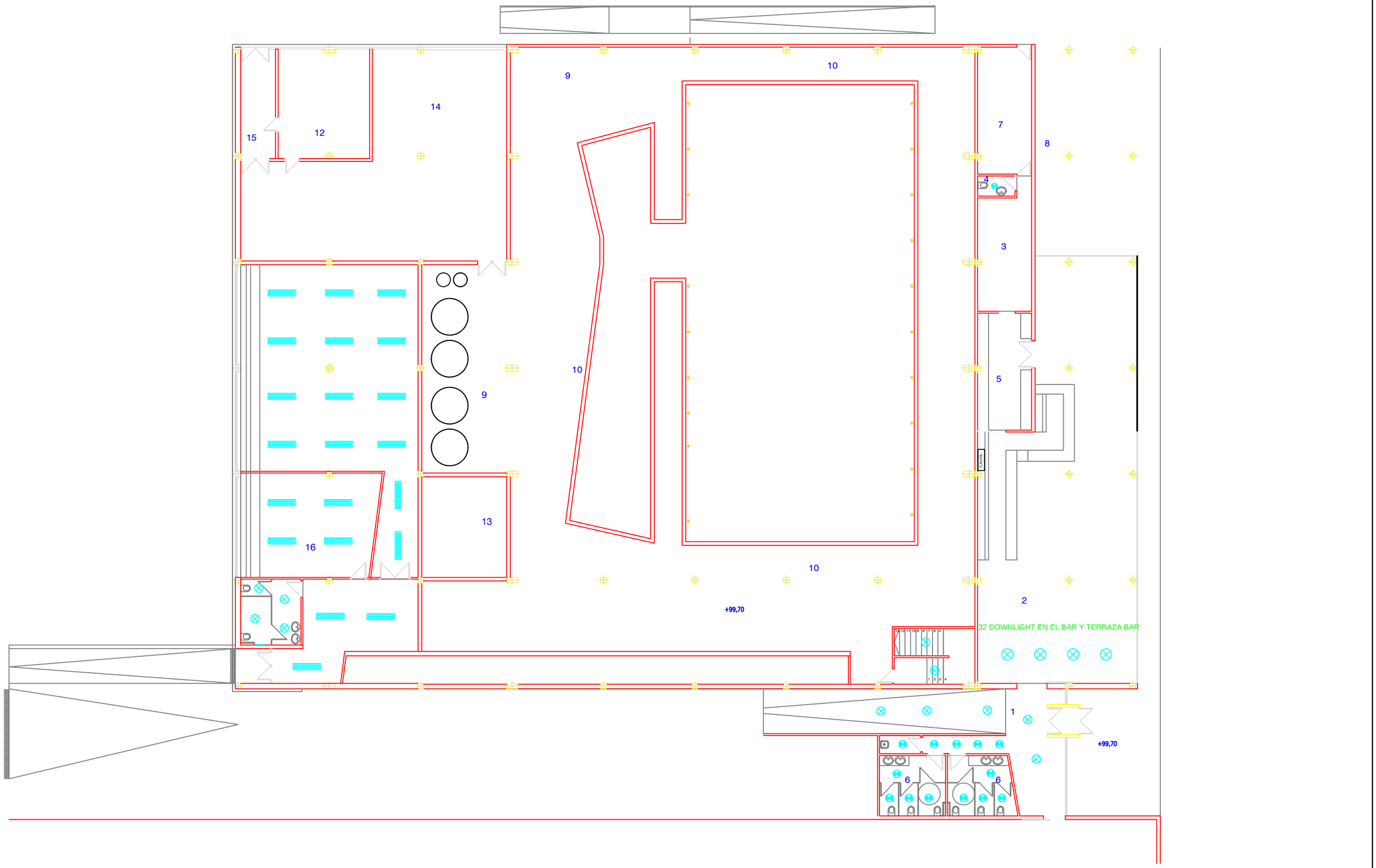
AUTOR	INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES José Luis Irigaray Orduña, nº 1497 Juan Pedro Chueca Guindulain, nº 1492	PROMOTOR	AYUNTAMIENTO PERALTA	EMPLAZAMIENTO	C/ RIO, nº49 PERALTA (NAVARRA)	PLANO	POLIDEPORTIVO 2
ESCALA		FECHA	ABRIL 2021	PROYECTO	MEMORIA VALORADA EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED COMPLEJO DEPORTIVO LAS LUCHAS	NUMERO	5

estudios y proyectos



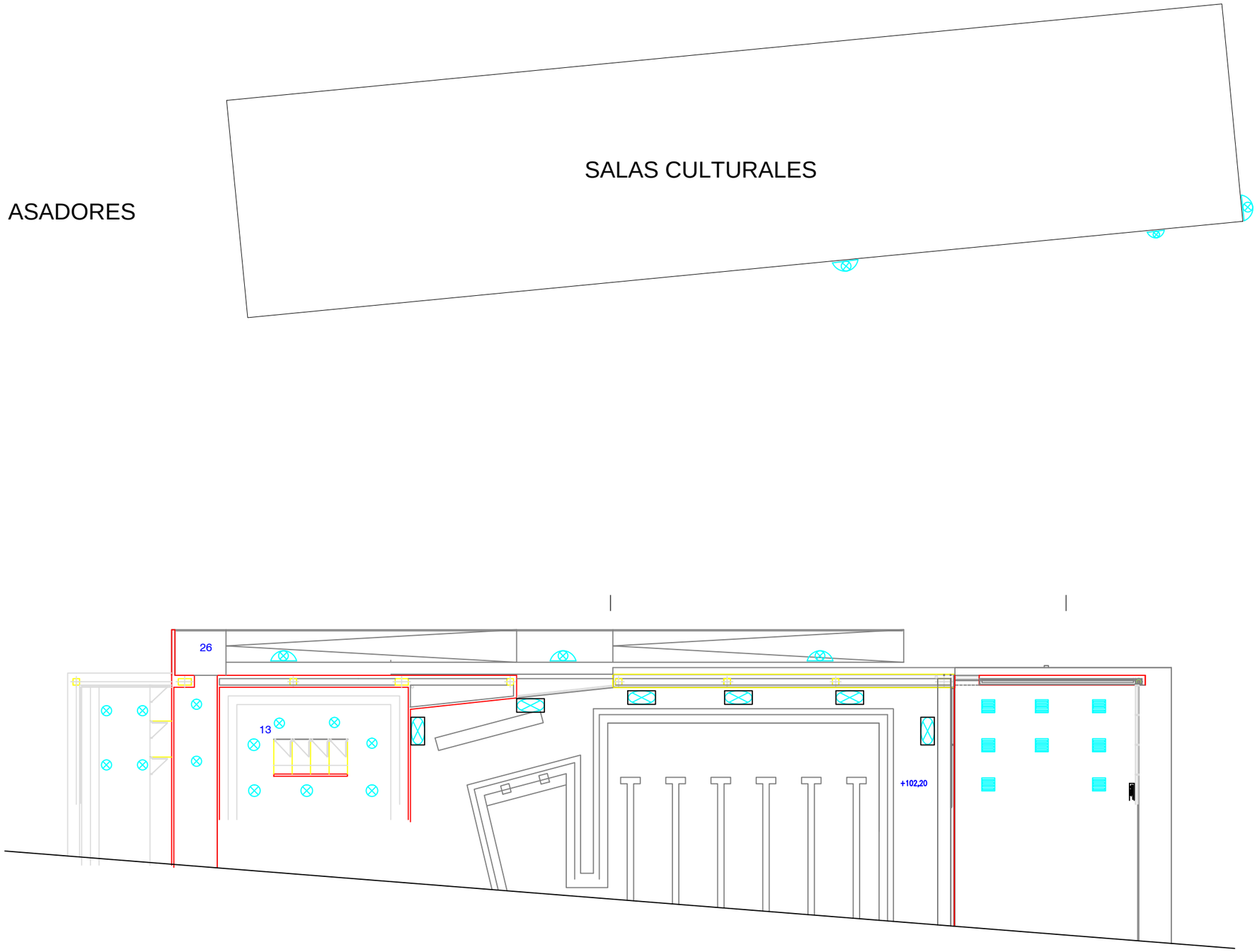
AUTOR	INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES José Luis Irigaray Orduña, nº 1497 Juan Pedro Chueca Guindulain, nº 1492	PROMOTOR	AYUNTAMIENTO PERALTA	EMPLAZAMIENTO	C/ RIO, nº49 PERALTA (NAVARRA)	PLANO	PISCINA CUBIERTA PLANTA BAJA
ESCALA		FECHA	ABRIL 2021	PROYECTO	MEMORIA VALORADA EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED COMPLEJO DEPORTIVO LAS LUCHAS	NUMERO	6

estudios y proyectos CT66



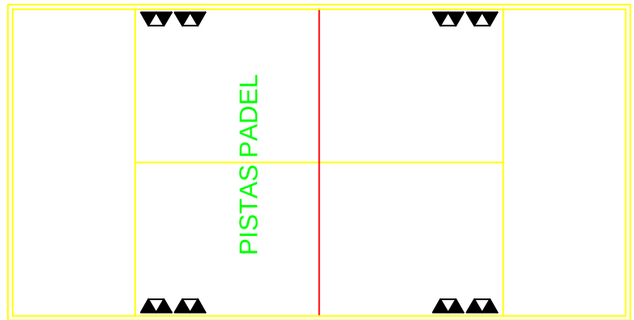
AUTOR	INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES José Luis Irigaray Orduña, nº 1497 Juan Pedro Chueca Guindulain, nº 1492	PROMOTOR	AYUNTAMIENTO PERALTA	EMPLAZAMIENTO	C/ RIO, nº49 PERALTA (NAVARRA)	PLANO	PISCINA CUBIERTA PLANTA SEMISOTANO
ESCALA		FECHA	ABRIL 2021	PROYECTO	MEMORIA VALORADA EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED COMPLEJO DEPORTIVO LAS LUCHAS	NUMERO	7

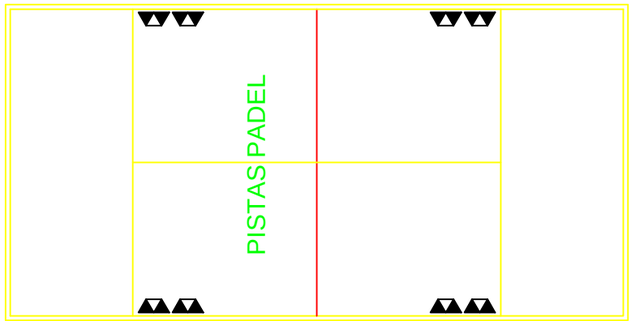
estudios y proyectos



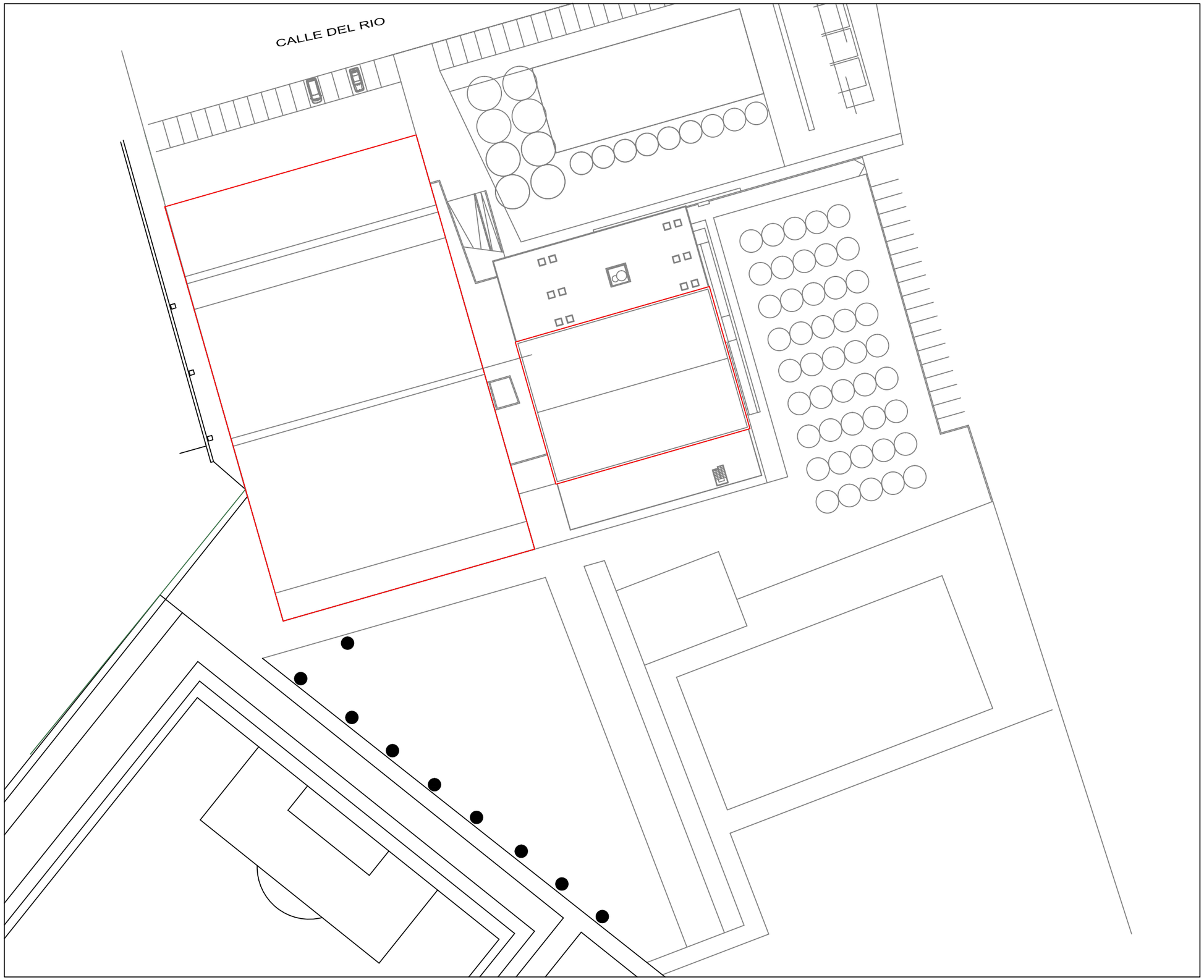
AUTOR	INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES José Luis Irigaray Orduña, nº 1497 Juan Pedro Chueca Guindulain, nº 1492	PROMOTOR	AYUNTAMIENTO PERALTA	EMPLAZAMIENTO	C/ RIO, nº49 PERALTA (NAVARRA)	PLANO	EXTERIORES ASADORES
ESCALA		FECHA	ABRIL 2021	PROYECTO	MEMORIA VALORADA EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED COMPLEJO DEPORTIVO LAS LUCHAS	NUMERO	8

estudios y proyectos





AUTOR	INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES José Luis Irigaray Orduña, nº 1497 Juan Pedro Chueca Guindulain, nº 1492	PROMOTOR	AYUNTAMIENTO PERALTA	EMPLAZAMIENTO C/ RIO, nº49 PERALTA (NAVARRA)	PLANO PISTAS PADEL	ESCALA	FECHA ABRIL 2021	PROYECTO MEMORIA VALORADA EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED COMPLEJO DEPORTIVO LAS LUCHAS	NUMERO 9



AUTOR: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES José Luis Irigaray Orduña, nº 1497 Juan Pedro Chueca Guindulain, nº 1492	PROMOTOR: AYUNTAMIENTO PERALTA	EMPLAZAMIENTO: C/ RIO, nº49 PERALTA (NAVARRA)	PLANO: FRENTE CAMPO FUTBOL	ESCALA:	FECHA: ABRIL 2021	PROYECTO: MEMORIA VALORADA EJECUCION DE EFICIENCIA ENERGETICA POR CAMBIO A LUMINARIAS LED COMPLEJO DEPORTIVO LAS LUCHAS	NUMERO: 10

estudios y proyectos