ERMUKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ERMUA

MIREIA MENDIZABAL URRETA (1. guztira 1)
Zerbitzu-teknikaria / Técnica de Servicios
Sinaduraren data: 03/09/2025
HASH: 71d59b620bd94ef9bffc28d18b14ad6d

PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS

Expediente número:	4314/2025
Denominación:	Ermuko argiteria publikoa ordeztea X. fasea / Sustitución del alumbrado público del municipio de Ermua fase X.
Procedimiento:	Irekia / Abierto
Tipo de contrato:	Hornidura / Suministro
Presupuesto:	105.000€ (IVA incluido)
Plazo previsto:	3 meses

ANTECEDENTES

En el año 2012, el Área de Ciudad del Ayuntamiento de Ermua llevó a cabo una auditoría lumínica del alumbrado público municipal. Posteriormente, en el año 2022, esta auditoría fue actualizada por la empresa Inersur, en cumplimiento de lo establecido en la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética.

A partir de las recomendaciones emitidas en dichos informes, el Ayuntamiento ha ejecutado, en los últimos años, nueve fases de sustitución del alumbrado público en el municipio. No obstante, aún persisten luminarias equipadas con lámparas de vapor de sodio y halogenuros metálicos, lo que hace necesario continuar con el proceso de modernización del sistema de iluminación urbana.

En este contexto, el Ayuntamiento de Ermua ha asumido el compromiso de completar, en el menor plazo posible, la renovación total del alumbrado público. Para ello, y con el objetivo de mejorar la eficiencia energética y la sostenibilidad del municipio, ha incorporado en su Plan de Actuaciones Energéticas la sustitución de luminarias convencionales por tecnología LED tanto en el alumbrado público como en los edificios municipales. Dicho plan se enmarca dentro de las directrices establecidas por la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la Comunidad Autónoma Vasca.

Con esta actuación se continúa con la política de mejora en la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado público, adaptando las mismas a lo prescrito en el Reglamento de Eficiencia Energética y sus Instrucciones Técnicas complementarias RD 1890/2008.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 1. orrialdea, guztira 75

OBJETO DEL PROYECTO

Con esta actuación, el municipio de Ermua pretende continuar mejorando y renovando sus instalaciones de alumbrado público, dotándolas de sistemas de iluminación más actuales y eficientes para alcanzar los siguientes objetivos:

1. **Ahorro energético y reducción de costes**
   - Disminuir el consumo eléctrico y, en consecuencia, los costos en la facturación, optimizando el uso de la energía en el alumbrado público.
   - Reducir los gastos asociados al mantenimiento y operación gracias a la mayor vida útil de la tecnología LED y su menor necesidad de intervenciones.

2. **Optimización de la eficiencia energética**
   - Cumplir con las normativas y estándares vigentes en materia de eficiencia energética, asegurando un uso optimizado de la iluminación.
   - Mejorar el rendimiento lumínico y la distribución de la luz para reducir el consumo sin comprometer la visibilidad ni la seguridad.

3. **Reducción del impacto ambiental**
   - Disminuir la huella de carbono reduciendo el consumo energético y las emisiones de CO_2 derivadas de la generación de electricidad.

4. **Mejora de la calidad del alumbrado público y seguridad vial y ciudadana**
   - Garantizar una iluminación más uniforme y eficiente en calles, plazas y espacios públicos, mejorando la visibilidad y reduciendo deslumbramientos y zonas de penumbra.
   - Aumentar la sensación de seguridad en el municipio, especialmente en horario nocturno, con un alumbrado adecuado que minimice zonas oscuras y contribuya a la vigilancia urbana.

5. **Mejorar el impacto estético y arquitectónico**
   - Unificar la iluminación con tecnología LED para lograr un entorno más armonioso y homogéneo, evitando variaciones de color e intensidad.
   - Resaltar la arquitectura urbana y mejorar la percepción visual del entorno, creando espacios más atractivos, modernos y ordenados.

Este proyecto se enmarca dentro del **Plan de Actuaciones Energéticas del Ayuntamiento de Ermua** y está alineado con los objetivos de sostenibilidad y reducción de emisiones de CO_2 establecidos en la **Ley 1/2024 de Cambio Climático y Transición Energética**. La ubicación y distribución de las nuevas luminarias será la misma que en la actualidad, al aprovecharse los soportes, debiendo retirarse por el contratista las antiguas luminarias y gestionar el reciclaje de estas.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 2. orrialdea, guztira 75

DESCRIPCIÓN DE ESTADO ACTUAL Y DESARROLLO DEL PROYECTO

El personal de la Brigada y el área de urbanismo y sostenibilidad del Ayuntamiento han identificado e inventariado aquellas luminarias que a día de hoy no han sido reemplazadas con tecnología LED.

A continuación, se presenta de forma resumida el listado de las luminarias objeto del proyecto distribuidas por ubicación. Las actuaciones son en varios barrios o zonas del municipio, ya que se trata de renovar aquellas luminarias que no fueron cambiadas en fases anteriores.

Ubicación	**Ud.**	**Solución actual**	
		P/ud (W)	**P total (W)**
01 - C/ Izelaieta	9	150	1.350
02 - C/ Valdespina	5	150	750
03 - C/ Konbentukoa	7	150	1.050
04 - Subida Areitio	11	150	1.650
05 - San Lorenzo	20	150	3.000
06 - Grupo San Ignacio	5	150	750
07 - San Pelayo	16	150	2.400
08 - Ongarai	20	150	3.000
09 - Perímetro polideportivo Betiondo	30	150	4.500
10 - Subida Bialbe Skate	8	150	1.200
	8	250	2.000
11 - Cementerio	45	150	6.750
TOTAL	**184**		**28.400**

De modo que, se proyecta la sustitución de un total de 184 luminarias, de las cuales 169 son luminarias de vapor de sodio y 15 de halogenuro metálico.

Los trabajos comprenden el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de elementos de iluminación. Para ello, la empresa adjudicataria deberá ejecutar las siguientes tareas:

- Desmontaje y retirada de los elementos a sustituir, así como cableado, interruptores, aislamientos, fijaciones, etc. que se encuentren en mal estado.
- Instalación y preparación de soportes, aprovechando en la mayoría de los casos los soportes existentes.
- Suministro y colocación de nuevas luminarias, así como de los mecanismos, cableados, aislamientos, pieceros, nuevos elementos, etc. a instalar o sustituir.
- Realización de los remates de obra, reparaciones y modificaciones necesarias que se requieran para la correcta finalización.
- Pruebas y puesta en funcionamiento de las nuevas luminarias.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 3. orrialdea, guztira 75

- Gestión de residuos responsable: transporte a vertedero autorizado del material inservible (canon de vertido incluido), conforme a normativa de gestión de residuos.
- Medios auxiliares que se requieran.
- Aportación de equipos de protección colectiva, EPIs, balizamientos, elementos de señalización, etc. para la seguridad de los trabajadores, así como de terceros.
- Comprobaciones fotométricas.
- Obtención de la documentación y certificados correspondientes.

La ubicación y distribución de las nuevas luminarias será la misma que en la actualidad (ver Anexo I y Anexo II), al aprovecharse los soportes. Así mismo, estarán construidas con la idea de que sus componentes sean fácilmente reemplazables. A continuación, se muestra un resumen de las luminarias que se toman como referencia, cuyas fichas técnicas se incluyen en el Anexo III como referencia.

Modelo Luminaria	**Ud.**	**P/ud. (W)**
Retrofits modelo RFV A Z CC A063024I AMM1 BRF A 1 SC Z P S S S0 9005T o similar	13	44,5
Retrofits modelo RFV A Z CC A073024K SMA1 BRF A 1 SC Z P S S S0 9005T o similar	16	52
Retrofits modelo RFV A Z CC A083036G AMM1 BRF A 1 SC Z P S S S0 9005T o similar	2	54,5
Retrofits modelo RFV A Z CC A103036J ALM1 BRF A 1 SC Z P S S S0 9005T o similar	2	70,9
Retrofits modelo RFV A Z CC A103036J AMM1 BRF A 1 SC Z P S S S0 9005T o similar	12	70,9
Luminarias modelo CLI 4 Z PC 0053024G AMM1 CP2 A 1 56 Z P S S S0 7015T SCAB o similar	44	37,6
Luminarias modelo CLI 4 Z PC 0063024I AMM1 CP2 A 1 56 Z P S S S0 7015T SCAB o similar	12	44,9
Luminarias modelo CLI 4 Z PC 0073024K AMA1 CP2 A 1 56 Z P S S S0 7015T SCAB o similar	18	52,3
Luminarias modelo CLI 4 Z PC 0083032K SMA1 CP2 A 1 56 Z P S S S0 7015T SCAB o similar	6	58,4
Luminarias modelo CLI 4 Z PC 0083032 K AMM1 CP2 A 1 56 Z P S S S0 7015T SCAB	5	58,4
Puntos de luz modelo COL CC100 JV 040 SS 00 EE CP A 715T + CLI 4 Z PC 0043024E AMM1 CP2 A 1 56 Z P S S S0 7015T SCAB	26	30,4
Proyector modelo TPL B M CC 0153064H ACA1 H01 A 1 SC Z P S S S0 M7015T 0832	8	109,8
Apliques modelo DEW LA033 CGL C7	20	31
Total	**184**	

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 4. orrialdea, guztira 75

DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICADOS EXIGIDOS

Memoria Técnica

Cada empresa licitadora deberá entregar, junto a la proposición económica, una memoria técnica donde se describa la actuación completa y las características de todas las luminarias propuestas. Previamente, el contratista deberá realizar un estudio detallado de los espacios a intervenir que incluya visitas a las zonas en las que se realizarán los trabajos para determinar las opciones de iluminación más adecuadas.

De cara a valorar el grado de adecuación a las especificaciones técnicas del pliego y las necesidades detectadas (25 puntos en Criterios no cuantificables mediante fórmula, ver PCAP), en las cuales se valorará si el proyecto responde de manera precisa a los requerimientos técnicos, normativos y funcionales definidos en el pliego en cuanto a niveles de iluminación alcanzados, parámetros utilizados para realizar los cálculos luminotécnicos y las anomalías en los valores de potencia e iluminación ofertados, los datos, parámetros y características a aportar serán, como mínimo, los siguientes:

- Marca y modelo de las luminarias.
- Memoria descriptiva del elemento, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación, conservación, posibilidad de reposición de distintos componentes y demás especificaciones.
- Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento, indicando todas las características técnicas de tipo de fuente de luz, fuente de alimentación, sistema óptico, materiales y acabados, temperaturas de funcionamiento, características de mantenimiento, grado de protección, características eléctricas. Incluyendo como mínimo:
  - Potencia nominal asignada y consumo total de la luminaria.
  - Factor de potencia de la luminaria en los regímenes normales y reducidos propuestos.
  - Número de LEDs, marca y modelo de LED y su sistema de alimentación (intensidad, voltaje).
  - Temperatura máxima asignada (tc) de los componentes y temperatura de los componentes alcanzada en funcionamiento a una temperatura ambiente de 25ºC sin circulación de aire.
  - Distribución fotométrica, flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso emitido al hemisferio superior en posición de trabajo.
  - Rendimiento de la luminaria. El rendimiento de una luminaria no deberá ser un parámetro por sí solo determinante, ya que lentes y/o protectores adicionales de luminarias pueden hacer variar y/o disminuir éste. Será su aplicación en el estudio lumínico concreto y su valor de eficiencia obtenido al que determinará su eficacia e idoneidad.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 5. orrialdea, guztira 75

- Vida útil estimada de la luminaria en horas de funcionamiento. El parámetro de vida útil de una luminaria de tecnología LED vendrá determinado en horas de vida por tres magnitudes: el mantenimiento de flujo total emitido por la luminaria, el porcentaje de fallo de los LED a una temperatura ambiente de funcionamiento.
- Gráfico sobre el mantenimiento lumínico a lo largo de la vida de la luminaria, indicando la pérdida de flujo cada 10.000 horas de funcionamiento.
- Rango de temperaturas ambiente de funcionamiento sin alteración de sus parámetros fundamentales, en función de la temperatura ambiente exterior, indicando al menos -10º C a 35ºC.
- Grado de hermeticidad de la luminaria, detallando el del grupo óptico y el del compartimento de los accesorios eléctricos, en caso de que sean diferentes.
- Cálculo de ahorros anuales en términos energéticos y económicos, junto con el plazo de amortización de los elementos.
- Ficha técnica oficial del fabricante o distribuidor de la fuente de luz empleada en las luminarias, indicando el tipo exacto de fuente empleado en la luminaria, así como todas las características técnicas de tipo de fuente de luz (flujo nominal a 25ºC, temperatura de color y rendimiento cromático).
- Certificado emitido por el fabricante o distribuidor de la luminaria donde se indique expresamente la duración de la garantía y de la vida útil de la luminaria (conjunto Fuente de luz+Fuente de alimentación), y las condiciones que regirán la garantía además de las referencias de los tipos de fuente empleados

Además de lo anterior, se valorará la descripción y planificación de los trabajos (10 puntos en Criterios no cuantificables mediante fórmula, ver PCAP), debiendo presentar en la memoria técnica el plan de proyecto, cronograma, medios utilizados, metodología, organización de los trabajos y justificación del tiempo de ejecución. Se valorará la presentación de la documentación solicitada en el pliego y el nivel de detalle, calidad de esta e idoneidad de los recursos dispuestos, de forma que permita evaluar la capacidad de cumplir con lo ofertado por el licitante y conocer por parte del ayuntamiento la propuesta ofertada.

Cumplimiento de la normativa y certificados

El material objeto de suministro e instalación, cumplirá el vigente “Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51”, el “Real Decreto 1890/2008, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 6. orrialdea, guztira 75

técnicas complementarias EA-01 a EA-07", la "Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE (Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la directiva 89/336/CE)", "Directiva de Baja Tensión- 2006/95/CE (Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión)" y el "Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética", así como cualquier otra normativa a nivel estatal, regional o municipal que le sea de aplicación.

Se exigirá a las empresas licitadoras la presentación de la siguiente documentación y certificados relativos al modelo de luminaria propuesta por cada uno de ellos para su suministro e instalación en sustitución de las existentes, suponiendo la falta de cualquiera de estos documentos la EXCLUSIÓN del procedimiento de adjudicación:

- Certificado emitido por Laboratorio Acreditado por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) o similar internacional que acredite que la empresa y todos sus procesos de fabricación referentes a la actividad objeto de contratación (luminarias y proyectores suministrados) están certificados con la ISO 9001-2000.
- Declaración de conformidad o certificado equivalente de que las luminarias en cuestión cumplen con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por Real Decreto 848/2002, de 2 de agosto, y con el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. Indicando que la luminaria cumple con los requisitos marcados por las siguientes Normas:
    - NORMA UNE-EN 60598-1.
    - NORMA UNE-EN 60598-2-3.
    - NORMA UNE-EN 62031.
    - NORMA UNE-EN 55015.
    - NORMA UNE-EN 61547.
    - NORMA UNE-EN 61000-3-2.
    - DIRECTIVA EUROPEA 2004/108/CE, de 15 de diciembre.

- Certificado que incluya el ensayo y estudio fotométrico de las luminarias conforme a lo establecido en la Norma UNE-EN 13032 (dicho estudio deberá proporcionar datos completos de las curvas fotométricas en formato compatible con software libre Dialux de la luminaria, la eficiencia lumínica y el rendimiento de la misma, la temperatura de color y el rendimiento de color de la fuente de luz, y el porcentaje de flujo emitido al hemisferio superior, entre otros datos).
- Certificado de reciclabilidad, en el que se justifique que se cumplen la directiva RoHS.
- Certificado del Fabricante, distribuidor o instalador de estar inscrito en un

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 7. orrialdea, guztira 75

SIG (Sistema Integral de Gestión de Residuos).

- Certificado CE, declaración de conformidad con la Directiva 2004/108/CE, RD 1580/2006, RD 2006/95/CE, RD 7/88 y, RD 154/1995, además de las normas UNE-EN relacionadas, incluidas las siguientes: EN 60598, EN 62031 (módulos LED) y EN 62471.

Estudio luminotécnico

Las propuestas deberán de disponer de un estudio o proyecto luminotécnico que incluirá un apartado fotométrico en el que se expondrán las características fotométricas de las luminarias y el estudio lumínico realizado sobre las zonas de referencia. Las diferentes zonas y tramos de referencia a estudiar vienen especificados en el ANEXO I: Listado de los puntos de luz objeto de actuación y ANEXO II: Ubicación de los puntos de luz objeto de actuación.

Para ello, cada empresa licitadora deberá visitar "in situ" cada una de las instalaciones y calles objeto de la actuación para realizar las comprobaciones necesarias y poder realizar un estudio adecuado. Esta visita in situ será obligatoria y se deberá justificar mediante un reportaje fotográfico.

La no presentación del estudio luminotécnico conllevará la EXCLUSIÓN del proceso de licitación.

La fotometría de la luminaria deberá ser realizada de acuerdo con la norma UNE_EN 13032- 1:2006.

Los datos fotométricos a presentar para las luminarias son:

- Curva fotométrica de la luminaria.
- Curva del factor de utilización.
- Flujo luminoso global emitido por la luminaria.
- Consumo total del sistema.
- Rendimiento de la luminaria en porcentaje.
- Flujo hemisférico superior instalado (FHSinst).
- Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria.

Con estos datos se realiza el proyecto luminotécnico de las calles en que se realice la sustitución, el cual debe incorporar:

- Plano con el rendering (procesado) de colores-luxometria.
- Calculo luminotécnico para cada sección del Proyecto.
- Cálculo de la eficiencia energética para cada sección de proyecto.

El estudio luminotécnico propondrá la eficiencia energética de la instalación y aportará lo necesario para conocer las características y de sus componentes:

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 8. orrialdea, guztira 75

- Justificación de la clasificación de las vías según ITC-EA 02.
- Valores máximos de luminancia e iluminancia establecidos en la ITC-EA 02.
- Valores mínimos y de referencia de eficiencia energética establecidos en la ITC-EA 01, con la correspondiente calificación energética de la instalación.

Así mismo, independientemente del estudio fotométrico presentado en el proyecto, el contratista está obligado a realizar un estudio pormenorizado “calle por calle” para asegurar que, una vez instaladas las nuevas luminarias, se cumplen los distintos parámetros fotoeléctricos exigidos.

CARACTERISTICAS DE POSTVENTA Y GARANTÍAS. PLAZOS DE ENTREGA

Plazo de entrega: 4 semanas a partir de la fecha de la firma del contrato.

GARANTÍA COMERCIAL Y POST VENTA

Garantía mínima de 10 años para cualquier elemento o material de la instalación que provoque un fallo total o una pérdida de flujo superior a la prevista en sus condiciones de garantía (factor de mantenimiento y vida útil), garantizándose las prestaciones luminosas de los productos. Estas garantías se basarán en un uso de 4.000 horas/año, para una temperatura ambiente promedio inferior a 25ºC en horario nocturno y no disminuirán por el uso de controles y sistemas de regulación.

Los aspectos principales para cubrir son los siguientes:

- Fallo total de luminaria: Se considera el fallo total de luminaria cuando ésta deja de emitir luz, por fallo de controlador, del módulo completo del LED o por motivos mecánicos. En este caso se procederá a la sustitución de los componentes que hayan fallado o de la luminaria completa según las necesidades.

- Fallo del sistema de alimentación: Los "drivers" o fuentes de alimentación deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características durante el plazo de cobertura de la garantía. Normalmente quedarán excluidos de la garantía los elementos de protección como fusibles y protecciones contra sobretensiones.

- Otros defectos (defectos mecánicos): Las luminarias pueden presentar otros defectos mecánicos debidos a fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante. Estos defectos deben quedar debidamente reflejados en los términos de garantía acordados.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 9. orrialdea, guztira 75

- Reducción indebida del flujo luminoso: La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía.

DOTACIÓN PRESUPUESTARIA

Para la ejecución de esta octava fase de modificación del alumbrado público, el Ayuntamiento ha dotado una cantidad de **CIENTO CINCO MIL EUROS (105.000,00€)**.

Por esta cantidad máxima se deben de realizar los trabajos mencionados en las mediciones del presupuesto y se entienden incluidos en la cantidad los gastos generales (13%), el Beneficio Industrial (6%) y el IVA (21%).

CLÁUSULA DE IGUALDAD

Las empresas licitadoras, en la elaboración y presentación de sus respectivas propuestas, deberán hacer un uso no sexista del lenguaje. Así mismo, la empresa adjudicataria, a lo largo de la vigencia del contrato, deberá hacer un uso no sexista del lenguaje en cualquier documento definitivo escrito o digital, así como, desagregar los datos por sexo en cualquier estadística referida a personas que se genere, todo ello al amparo del artículo 2.3 de la Ley 4/2005, de 18 de febrero, para la Igualdad de Mujeres y Hombres, en el que se señalan los principios generales que deberán respetarse.

CLÁUSULA LINGÜÍSTICA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 36, apartado 5 del DECRETO 179/2019, de 19 de noviembre sobre normalización del uso institucional y administrativo de las lenguas oficiales en las instituciones locales de Euskadi y los artículos 18 y 20 del del Reglamento Municipal para de la regulación del uso euskera en el Ayuntamiento de Ermua, en materia de régimen lingüístico, el adjudicatario deberá cumplir lo siguiente:

- Los rótulos, imagen exterior, panel de instrucciones, señalética e instrucciones interiores, instrucciones orales… se realizarán en euskera y castellano, por este orden específico.
- Los impresos, escritos y notificaciones de carácter temporal se realizarán en euskera y castellano, por este orden específico.
- El personal se dirigirá a la ciudadanía en la lengua oficial elegida por la persona ciudadana.

CLÁUSULA MEDIOAMBIENTAL

Las empresas licitadoras, en la elaboración y presentación de sus respectivas propuestas, deberán hacer una gestión más sostenible del agua, la promoción del reciclado de productos y el uso de envases reutilizables, o el impulso de la entrega de productos a granel.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 10. orrialdea, guztira 75

El adjudicatario será responsable de la gestión de todos los residuos generados como resultado de las actividades contempladas en el contrato, conforme a la normativa vigente. La retirada, transporte y posterior valorización o eliminación de dichos residuos se llevará a cabo a través de gestores autorizados. Además, el adjudicatario asumirá el pago de las tasas correspondientes a la gestión, valorización o eliminación de los residuos.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 11. orrialdea, guztira 75

ERMUKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ERMUA

ANEXO I

Listado de los puntos de luz objeto de actuación

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 12. orrialdea, guztira 75

01 IZELAIETA

Tabla 1. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de Izelaieta.

Cod.	Ud.	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	Potencia min. a instalar (W)
01	**9**	**Izelaieta**					
01.001	1	Fachada de Izelaieta 2-12	5,00	Brazo en fachada	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar.	58,4
01.002	1	Fachada de Izelaieta 2-13	4,00	Brazo en fachada	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar.	58,4
01.003	1	Fachada de Izelaieta 2-14	4,00	Brazo en fachada	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar.	58,4
01.004	1	Fachada de Izelaieta 2-15	4,00	Brazo en fachada	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar.	58,4
01.005	1	Fachada de Izelaieta 2-16	4,00	Brazo en fachada	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar.	58,4
01.006	1	Izelaieta, 5	8,00	Báculo	Luminaria tipo Lira VSAP 250 w	Luminaria Tipo Retrofit	54,5
01.007	1	Izelaieta, 5	8,00	Báculo	Luminaria tipo Lira VSAP 250 w	Luminaria Tipo Retrofit	54,5
01.008	1	Erdikokale, fachada servicios sociales	6,00	Brazo en fachada	Luminaria tipo Lira VSAP 150 w	Luminaria Tipo Retrofit	70,9
01.009	1	Erdikokale, fachada servicios sociales	6,00	Brazo en fachada	Luminaria tipo Lira VSAP 150 w	Luminaria Tipo Retrofit	70,9

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 13. orrialdea, guztira 75

02 VALDESPINA

Tabla 2. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de Valdespina.

Cod.	Ud.	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	Pot. min a instalar (W)
02	**5**	**Valdespina**					
02.001	1	Fachada casa cural	6,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luiminaria Tipo Retrofit	70,9
02.002	1	Fachada iglesia	6,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luiminaria Tipo Retrofit	70,9
02.003	1	Fachada iglesia	6,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luiminaria Tipo Retrofit	70,9
02.004	1	Fachada iglesia	6,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luiminaria Tipo Retrofit	70,9
02.005	1	Fachada iglesia	6,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luiminaria Tipo Retrofit	70,9

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 14. orrialdea, guztira 75

03 KONBENTUKOA

Tabla 3. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de KONBENTUKOA.

Cod.	Ud.	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	Pot. min a instalar (W)
03	**7**	**Konbentukoa**					
03.001	1	Ver Plano	6,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luminaria Tipo Retrofit	70,9
03.002	1	Ver Plano	6,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luminaria Tipo Retrofit	70,9
03.003	1	Ver Plano	6,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luminaria Tipo Retrofit	70,9
03.004	1	Ver Plano	6,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luminaria Tipo Retrofit	70,9
03.005	1	Ver Plano	6,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luminaria Tipo Retrofit	70,9
03.006	1	Ver Plano	7,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luminaria Tipo Retrofit	70,9
03.007	1	Ver Plano	8,00	Brazo en fachada	Luminaria harmony VSAP 150 w	Luminaria Tipo Retrofit	70,9

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 15. orrialdea, guztira 75

04 SUBIDA AREITIO

Tabla 4. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de SUBIDA AREITIO.

Cod.	Ud	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	Pot. min a instalar (W)
4	**11**	**Subida Areitio**					
04.001	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
04.002	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
04.003	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
04.004	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
04.005	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
04.006	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
04.007	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
04.008	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
04.009	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
04.010	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
04.011	1	Pasarela peatonal	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 16. orrialdea, guztira 75

05 SAN LORENZO

Tabla 5. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de SAN LORENZO.

Cod.	Ud. Por Zona	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	Pot. Min. a instalar (W)
5	**20**	**San Lorenzo**					
05.001	1	Interior colegio (infantil)	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
05.002	1	Interior colegio (infantil)	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
05.003	1	Interior colegio (infantil)	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
05.004	1	Interior colegio (infantil)	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
05.005	1	Interior colegio (infantil)	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
05.006	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.007	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.008	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.009	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.010	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.011	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.012	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.013	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.014	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.015	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.016	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 17. orrialdea, guztira 75

05.017	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.018	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.019	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
05.020	1	Parque San Lorenzo	4,00	Báculo	Luminaria esferica halogenuro metalico 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 18. orrialdea, guztira 75

06 GRUPO SAN IGNACIO

Tabla 6. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de GRUPO SAN IGNACIO.

Cod.	Ud	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	Pot. minima a instalar (W)
06	**5**	**San Ignacio**					
06.001	1	Plazoleta interior	4,00	Báculo	Luminaria tipo farol ornamental VSAP 150 w	Luminaria tipo Retrofit, adapatada a caracteristicas de envolvente existente	52
06.002	1	Plazoleta interior	4,00	Báculo	Luminaria tipo farol ornamental VSAP 150 w	Luminaria tipo Retrofit, adapatada a caracteristicas de envolvente existente	52
06.003	1	Plazoleta interior	4,00	Báculo	Luminaria tipo farol ornamental VSAP 150 w	Luminaria tipo Retrofit, adapatada a caracteristicas de envolvente existente	52
06.004	1	Plazoleta interior	4,00	Báculo	Luminaria tipo farol ornamental VSAP 150 w	Luminaria tipo Retrofit, adapatada a caracteristicas de envolvente existente	52
06.005	1	Frente locales municipales	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar.	58,4

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 19. orrialdea, guztira 75

07 SAN PELAYO

Tabla 7. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de SAN PELAYO.

Cod.	Ud.	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	P. min a instalar (W)
07	**16**	**San Pelayo**					
07.001	1	Rotonda ermita san Pelayo	4,00	Báculo	Luminaria ornamenta VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	58,4
07.002	1	Rotonda ermita san Pelayo	4,00	Báculo	Luminaria ornamenta VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	58,4
07.003	1	Rotonda ermita san Pelayo	4,00	Báculo	Luminaria ornamenta VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	58,4
07.004	1	Rotonda ermita san Pelayo	4,00	Báculo	Luminaria ornamenta VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	58,4
07.005	1	Rotonda Zona hacia bar Tribuna	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	58,4
07.006	1	escalera junto San Pelayo, 32	4,00	Brazo	Brazo VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
07.007	1	Fachada San Pelayo 36-38-40	4,00	Brazo	Brazo VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
07.008	1	Fachada San Pelayo 36-38-41	4,00	Brazo	Brazo VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
07.009	1	Fachada San Pelayo 36-38-42	4,00	Brazo	Brazo VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
07.010	1	Fachada San Pelayo 36-38-43	4,00	Brazo	Brazo VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
07.011	1	Escalera laterial 36 hacia rotonda	4,00	Brazo	Brazo VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
07.012	1	Paso peatonal trasera hacia la bolera	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
07.013	1	Paso peatonal trasera hacia la bolera	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
07.014	1	Paso peatonal trasera hacia la bolera	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
07.015	1	Paso peatonal trasera hacia la bolera	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
07.016	1	Paso peatonal trasera hacia la bolera	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 20. orrialdea, guztira 75

08 ONGARAI

Tabla 8. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de ONGARAI.

Cod.	Ud.	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	Pot. minima a instalar (W)
08	**20**	**Ongarai**					
08.001	1	Acera colegio San Pelayo	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.002	1	Acera colegio San Pelayo	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.003	1	Acera hacia ascensor Ongarai	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
08.004	1	Acera hacia ascensor Ongarai	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
08.005	1	Acera hacia ascensor Ongarai	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	52,3
08.006	1	Acceso hacia viviendas nuevas	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.007	1	Acceso hacia viviendas nuevas	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.008	1	Acceso hacia viviendas nuevas	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.009	1	Acceso hacia viviendas nuevas	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.010	1	Acceso hacia viviendas nuevas	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.011	1	Escaleras hacia San Pelayo	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.012	1	Escaleras hacia San Pelayo	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.013	1	Escaleras hacia San Pelayo	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.014	1	Escaleras hacia San Pelayo	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.015	1	Escaleras hacia San Pelayo	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 21. orrialdea, guztira 75

08.016	1	Escaleras hacia San Pelayo	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.017	1	Escaleras hacia San Pelayo	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.018	1	Escaleras hacia San Pelayo	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.019	1	Escaleras hacia San Pelayo	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6
08.020	1	Escaleras hacia San Pelayo	4,00	Brazo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	37,6

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 22. orrialdea, guztira 75

09 BETIONDO

Tabla 9. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de BETIONDO.

Cod.	Ud.	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	P. min a instalar (W)
09	**30**	**BETIONDO**					
09.001 a 09.026	26	Aceras perimetrales polideportivo Betiondo	4,00	Báculo	Luminaria cilindidrica fluorescente IEP 150 w	**Tipo IEP LED KUMA o similar, adaptado a dimensiones de baculo existente.**	30,4
09.027	1	Camino peatonal trasera de las piscinas	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar.	44,9
09.028	1	Camino peatonal trasera de las piscinas	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar.	44,9
09.029	1	Camino peatonal trasera de las piscinas	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar.	44,9
09.030	1	Camino peatonal trasera de las piscinas	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar.	44,9

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 23. orrialdea, guztira 75

10 SUBIDA BIALBE-SKATE

Tabla 10. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de SUBIDA BIALBE SKATE.

Cod.	Ud	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	P. min a instalar (W)
10	**16**	**Subida Bialbe - Skate**					
10.001	1	Acera izda subida Bialbe	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	44,9
10.002	1	Acera izda subida Bialbe	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	44,9
10.003	1	Acera izda subida Bialbe	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	44,9
10.004	1	Acera izda subida Bialbe	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	44,9
10.005	1	Acera izda subida Bialbe	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	44,9
10.006	1	Acera izda subida Bialbe	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	44,9
10.007	1	Acera izda subida Bialbe	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	44,9
10.008	1	Acera izda subida Bialbe	4,00	Báculo	Luminaria esferica VSAP 150 w	Tipo Carandini C-Line o similar	44,9
10.009	1	Poste interior zona skate-Park	8,00	Báculo	Proyector halogeno 250 w	Proyector LED Carandini TPL M - Gen B o similar	109,8
10.010	1	Poste interior zona skate-Park	8,00	Báculo	Proyector halogeno 250 w	Proyector LED Carandini TPL M - Gen B o similar	109,8
10.011	1	Poste interior zona skate-Park	8,00	Báculo	Proyector halogeno 250 w	Proyector LED Carandini TPL M - Gen B o similar	109,8
10.012	1	Poste interior zona skate-Park	8,00	Báculo	Proyector halogeno 250 w	Proyector LED Carandini TPL M - Gen B o similar	109,8
10.013	1	Poste interior zona skate-Park	8,00	Báculo	Proyector halogeno 250 w	Proyector LED Carandini TPL M - Gen B o similar	109,8
10.014	1	Poste interior zona skate-Park	8,00	Báculo	Proyector halogeno 250 w	Proyector LED Carandini TPL M - Gen B o similar	109,8
10.015	1	Poste interior zona skate-Park	8,00	Báculo	Proyector halogeno 250 w	Proyector LED Carandini TPL M - Gen B o similar	109,8
10.016	1	Poste interior zona skate-Park	8,00	Báculo	Proyector halogeno 250 w	Proyector LED Carandini TPL M - Gen B o similar	109,8

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 24. orrialdea, guztira 75

11 CEMENTERIO

Tabla 11. Inventario de puntos de luz y propuesta de luminarias para la zona de CEMENTERIO.

Cod.	Ud.	Ubicación	H inst. aprox.	Tipo de luminaria	Luminaria existente	Luminaria propuesta a instalar (o similar)	P. min a instalar (W)
11	**45**	**Cementerio**					
11.001	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.002	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.003	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Luminaria esferica, c Lampara VSAP 150 w	TIPO Carandini C-Line o similar	44,5
11.004	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.005	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.006	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.007	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.008	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Báculo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.009	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.010	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.011	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.012	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.013	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.014	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 25. orrialdea, guztira 75

11.015	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.016	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.017	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.018	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.019	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	44,5
11.020	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Brazo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.021	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Báculo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.022	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Báculo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.023	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Báculo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.024	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Báculo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.025	1	Luminaria ornamental tipo Villa	4,00	Báculo	Lampara VSAP 150 w	Retrofit en interior de envolvente.	52
11.026 a 11.045	20	Zona de osarios y nichos inferiores	4,00	aplique de pared o techo	Lampara descarga 150 w	TIPO Aplique LED DEW LA033 CGL C7 O SIMILAR	31

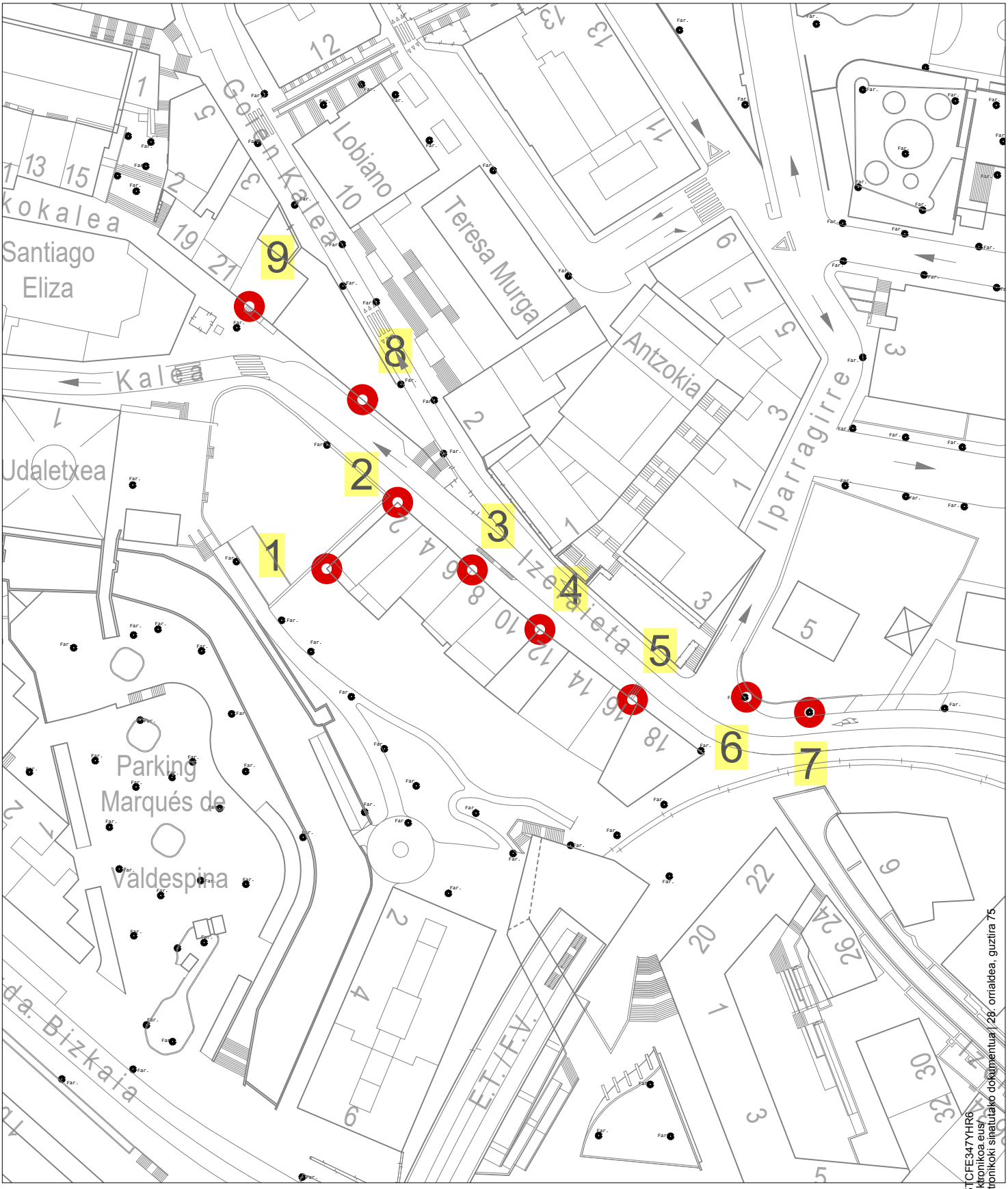
Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 26. orrialdea, guztira 75

AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ERMUA
ERMUA HIRIKO UDALA

ANEXO II

Ubicación de los puntos de luz objeto de actuación

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 27. orrialdea, guztira 75



AYUNTAMIENTO DE ERMUA
ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025

Proyecto *Proiektua:* Adaptación del alumbrado a LED Fase 10

Director del Área/ *Alorreko Zuzendaria:* J. M.

Plano *Planua:* 01 Izelaieta

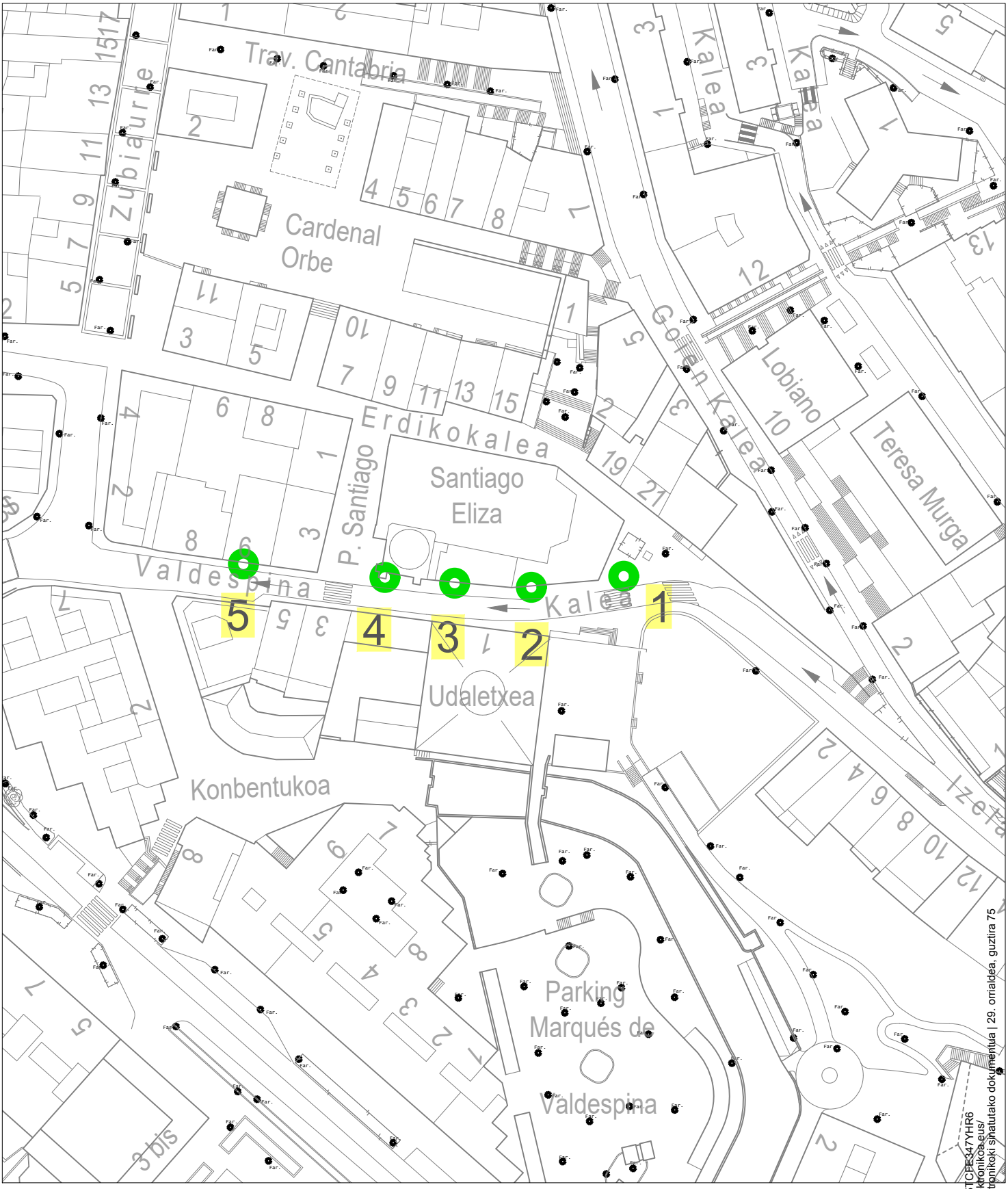
Escala/*Eskala:* --

Dibujado/*Marraztua:* R. C.

Referencia/*Erreferentzia:*

Plano Nº/*Plano zk.:* 0

Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/es
Publico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 28. orrialdea, guztira 75



AYUNTAMIENTO DE ERMUA
ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025

Proyecto *Proiektua:* Adaptación del alumbrado a LED Fase 10

Director del Área/ *Alorreko Zuzendaria:* J. M.

Plano *Planua:* 02 Valdespina

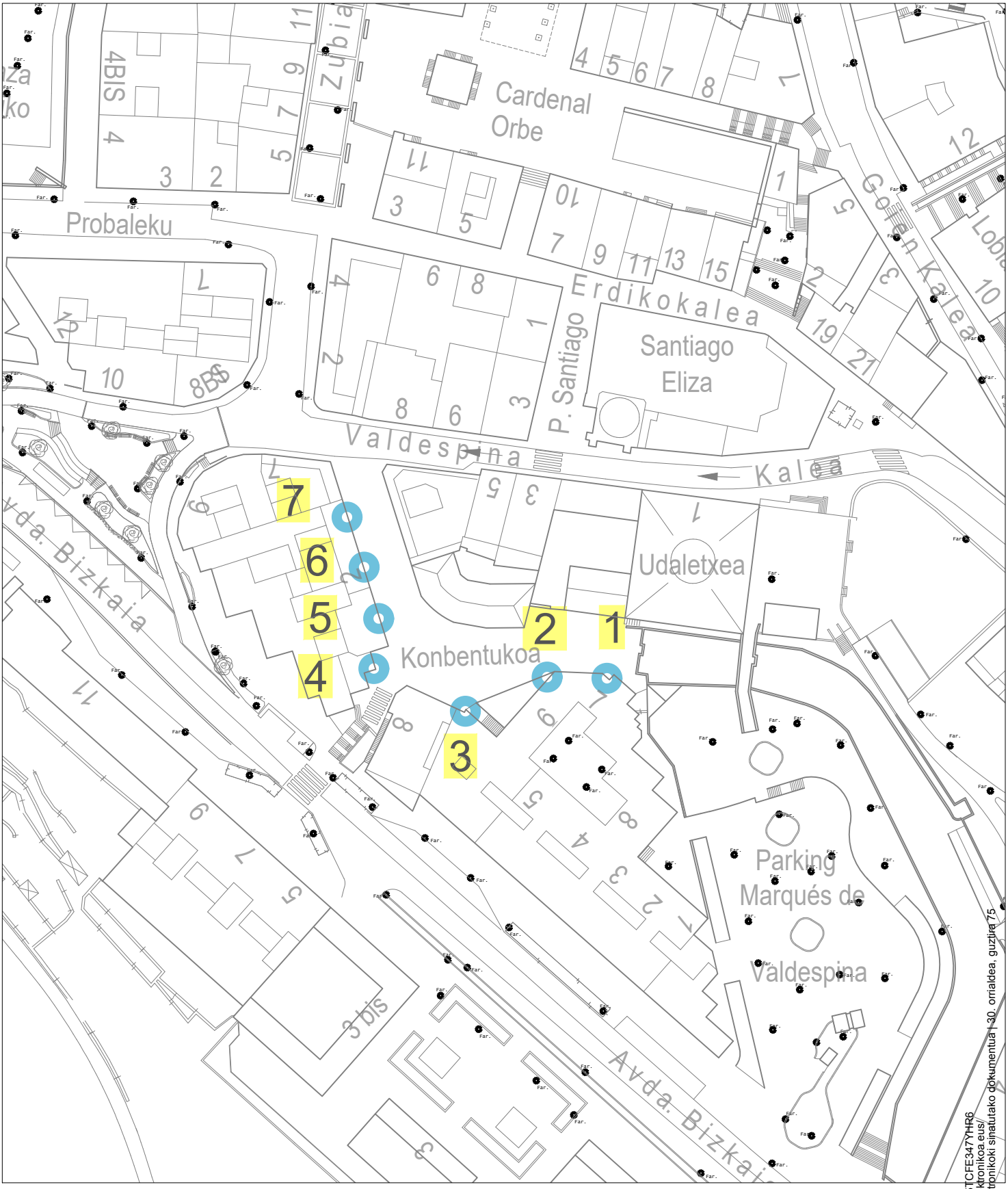
Escala/*Eskala:* --

Dibujado/*Marraztua:* R. C.

Referencia/*Erreferentzia:*

Plano Nº/*Plano Zk.:* 0

Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCPE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 29. orrialdea, guztira 75



AYUNTAMIENTO DE ERMUA
ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025

Proyecto/*Proiektua*: Adaptación del alumbrado a LED Fase 10

Director del Área/*Alorreko Zuzendaria*: J. M.

Plano/*Planua*: 03 Konbentukoa

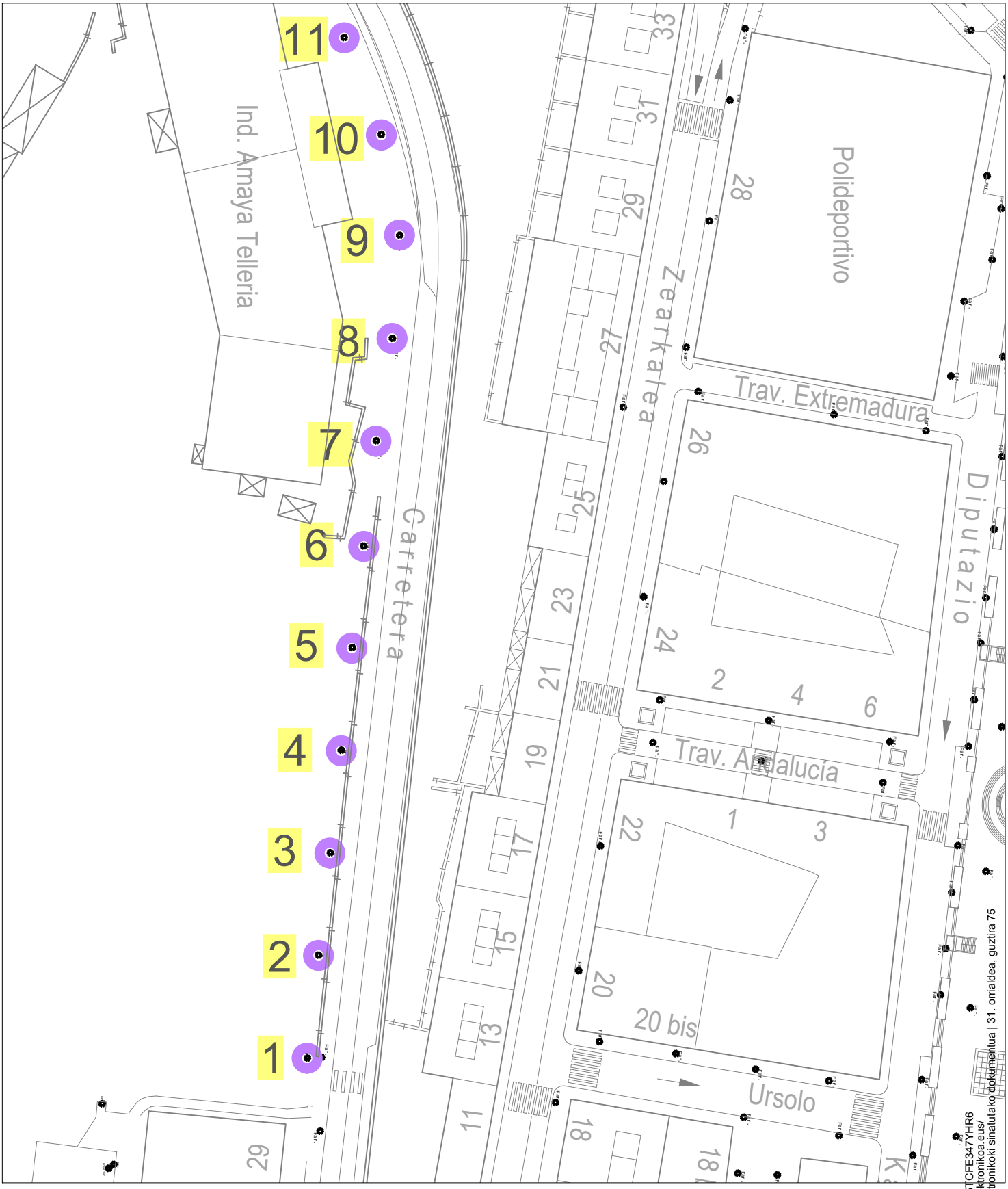
Escala/*Eskala*: --

Dibujado/*Marraztua*: R. C.

Referencia/*Erreferentzia*:

Plano Nº/*Plano*: 0

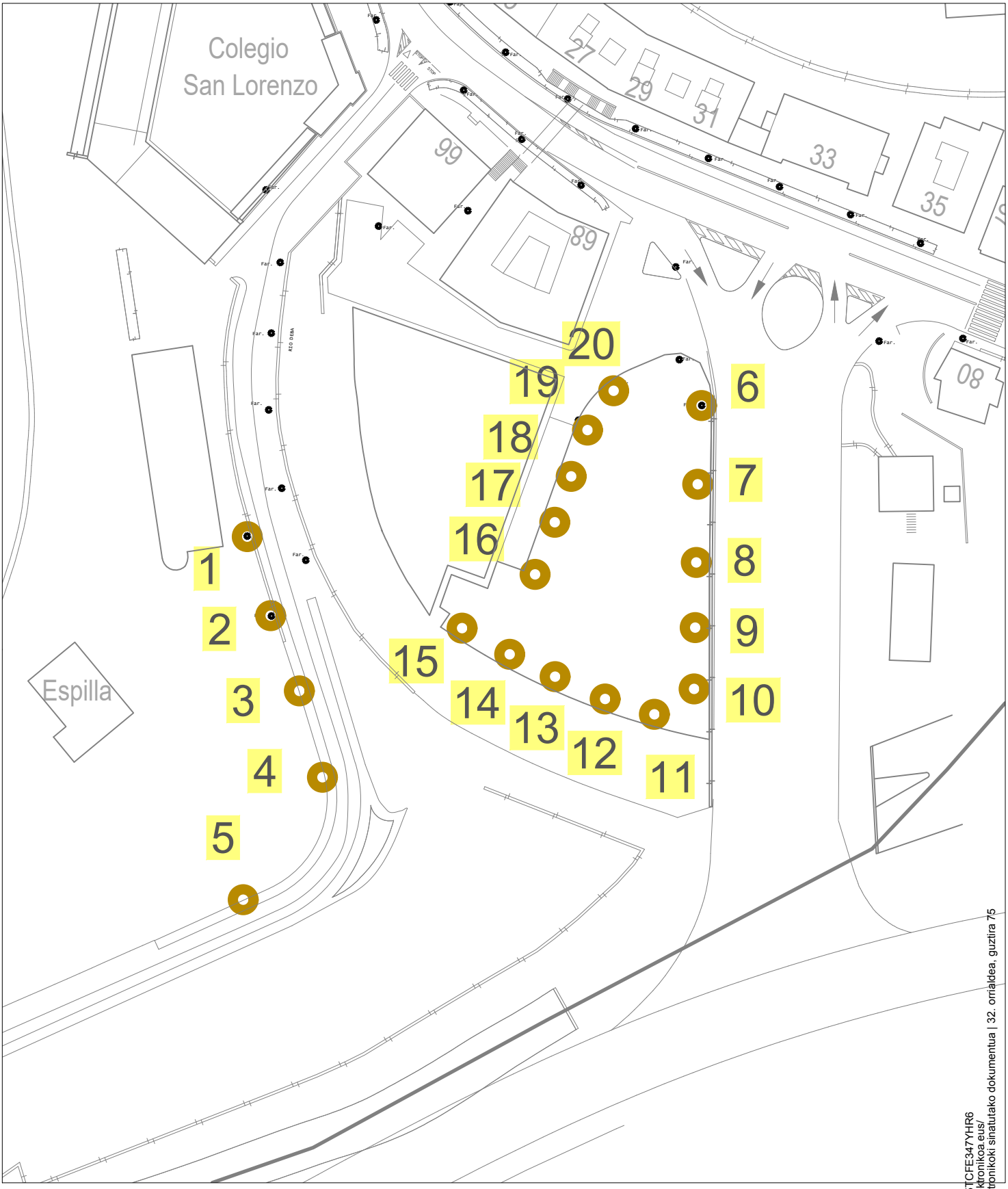
Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/es/Publico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 30. orrialdea, guztira 75



AYUNTAMIENTO DE ERMUA
ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025	Proyecto *Proiektua*: Adaptación del alumbrado a LED Fase 10	
Director del Área/ *Alorreko Zuzendaria*: J. M.	Plano *Planua*: 04 Subida Areitio	Escala/*Eskala*: --
Dibujado/*Marraztua*: R. C.	Referencia/*Erreferentzia*:	Plano Nº/*Plano*: 0

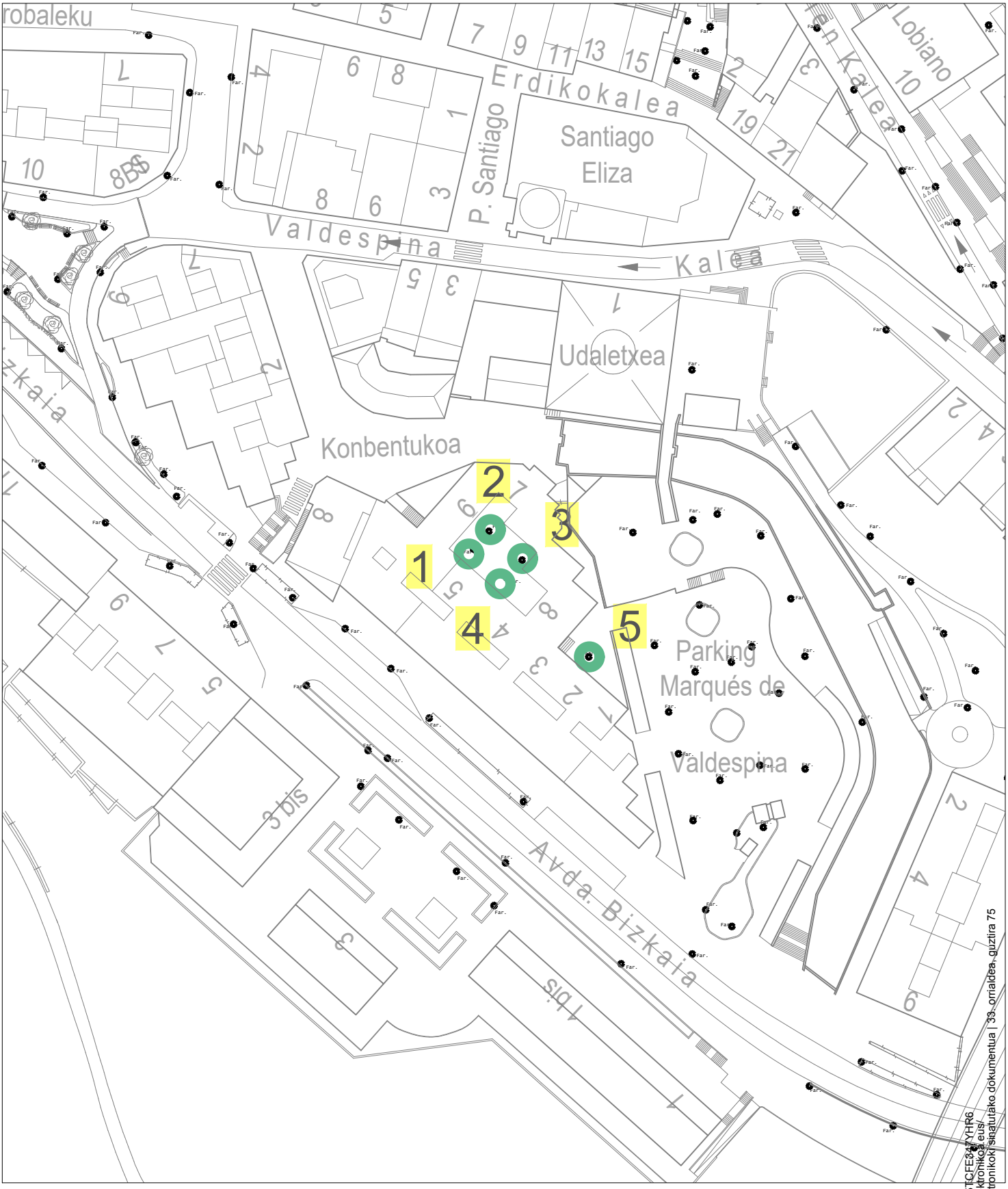
Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/es
Publico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 31. orrialdea, guztira 75



AYUNTAMIENTO DE ERMUA
ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025	Proyecto *Proiektua*: Adaptación del alumbrado a LED Fase 10	
Director del Área/ *Alorreko Zuzendaria*: J. M.	Plano *Planua*: 05 San Lorenzo	Escala/*Eskala*: --
Dibujado/*Marraztua*: R. C.	Referencia/*Erreferentzia*:	Plano Nº/*Plano*: 0

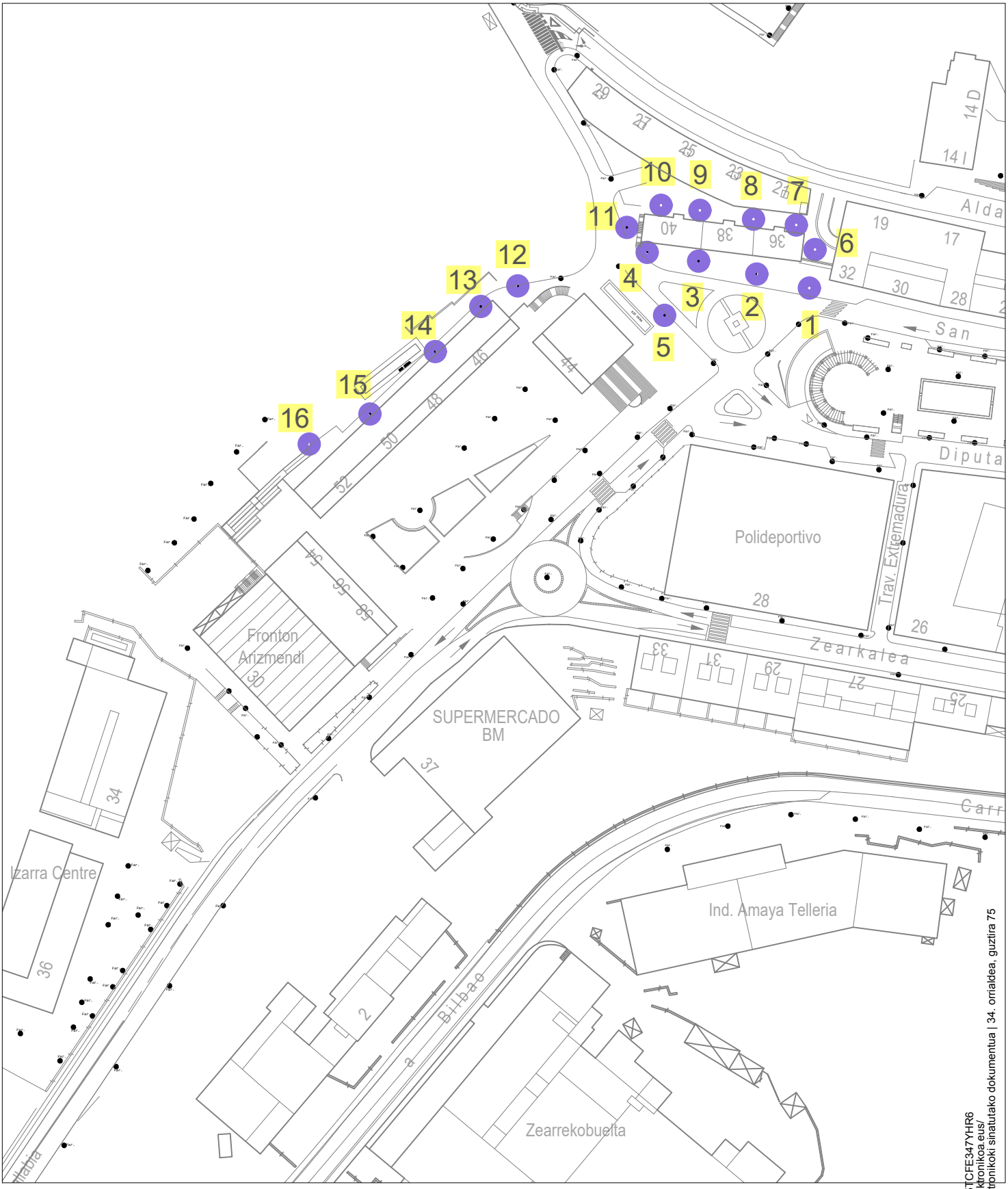
Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/es
Publico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 32. orrialdea, guztira 75



AYUNTAMIENTO DE ERMUA
ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025	Proyecto *Proiektua*: Adaptación del alumbrado a LED Fase 10	
Director del Área/ *Alorreko Zuzendaria*: J. M.	Plano *Planua*: 06 San Ignacio	Escala/*Eskala*: --
Dibujado/*Marraztua*: R. C.	Referencia/*Erreferentzia*:	Plano Nº/*Plano*: 0

Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCFE3AYHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/es/Publico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 33. orrialdea, guztira 75



AYUNTAMIENTO DE ERMUA

ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025

Director del Área/*Alorreko Zuzendaria*: J. M.

Dibujado/*Marraztua*: R. C.

Proyecto *Proiektua*: Adaptación del alumbrado a LED Fase 10

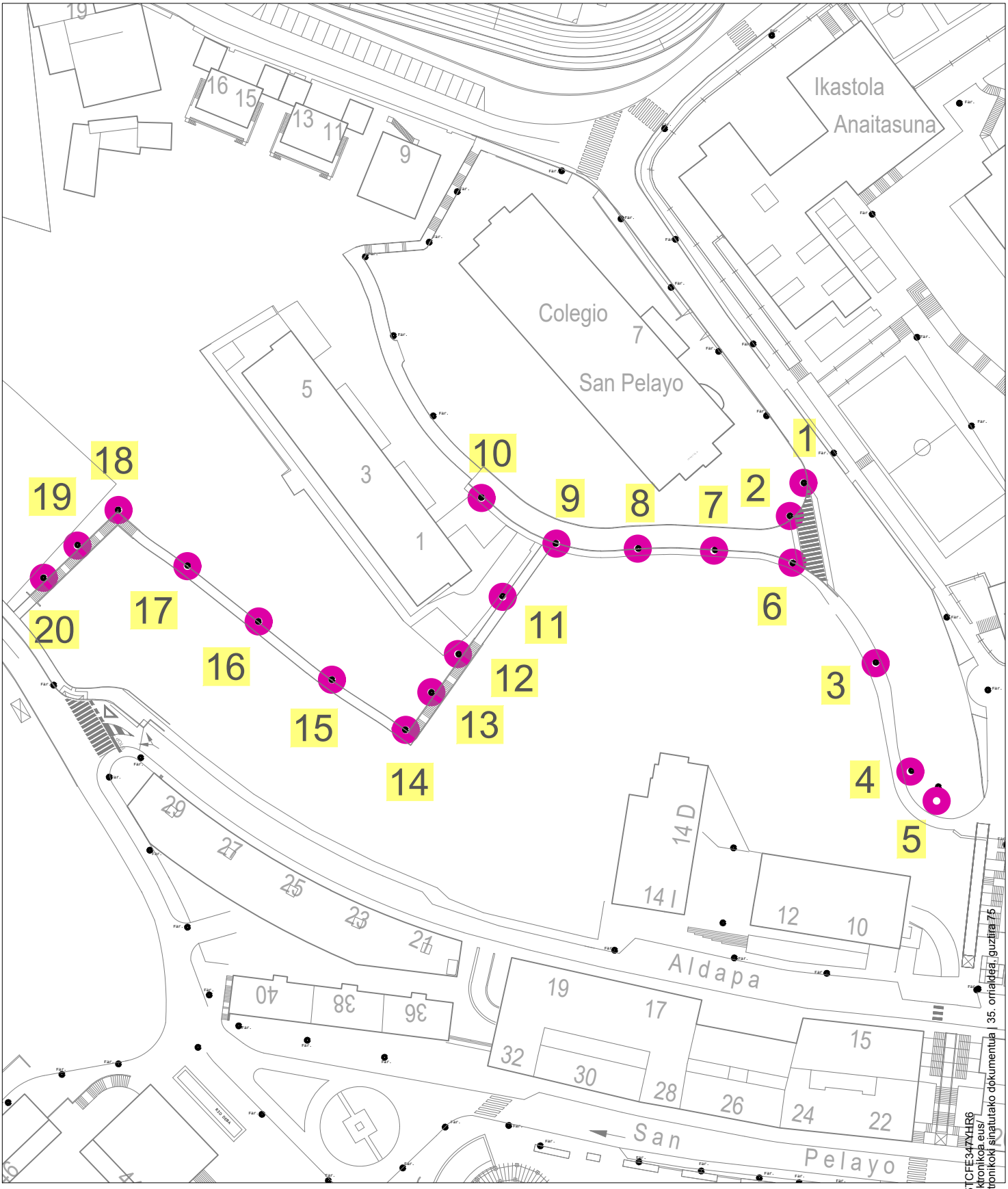
Plano *Planua*: 07 San Pelayo

Escala/*Eskala*: --

Referencia/*Erreferentzia*:

Plano Nº/*Plano zk.*: 0

Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/es
Publico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 34. orrialdea, guztira 75



AYUNTAMIENTO DE ERMUA
ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025

Proyecto/*Proiektua*: Adaptación del alumbrado a LED Fase 10

Director del Área/*Alorreko Zuzendaria*: J. M.

Plano/*Planua*: 08 Ongarai

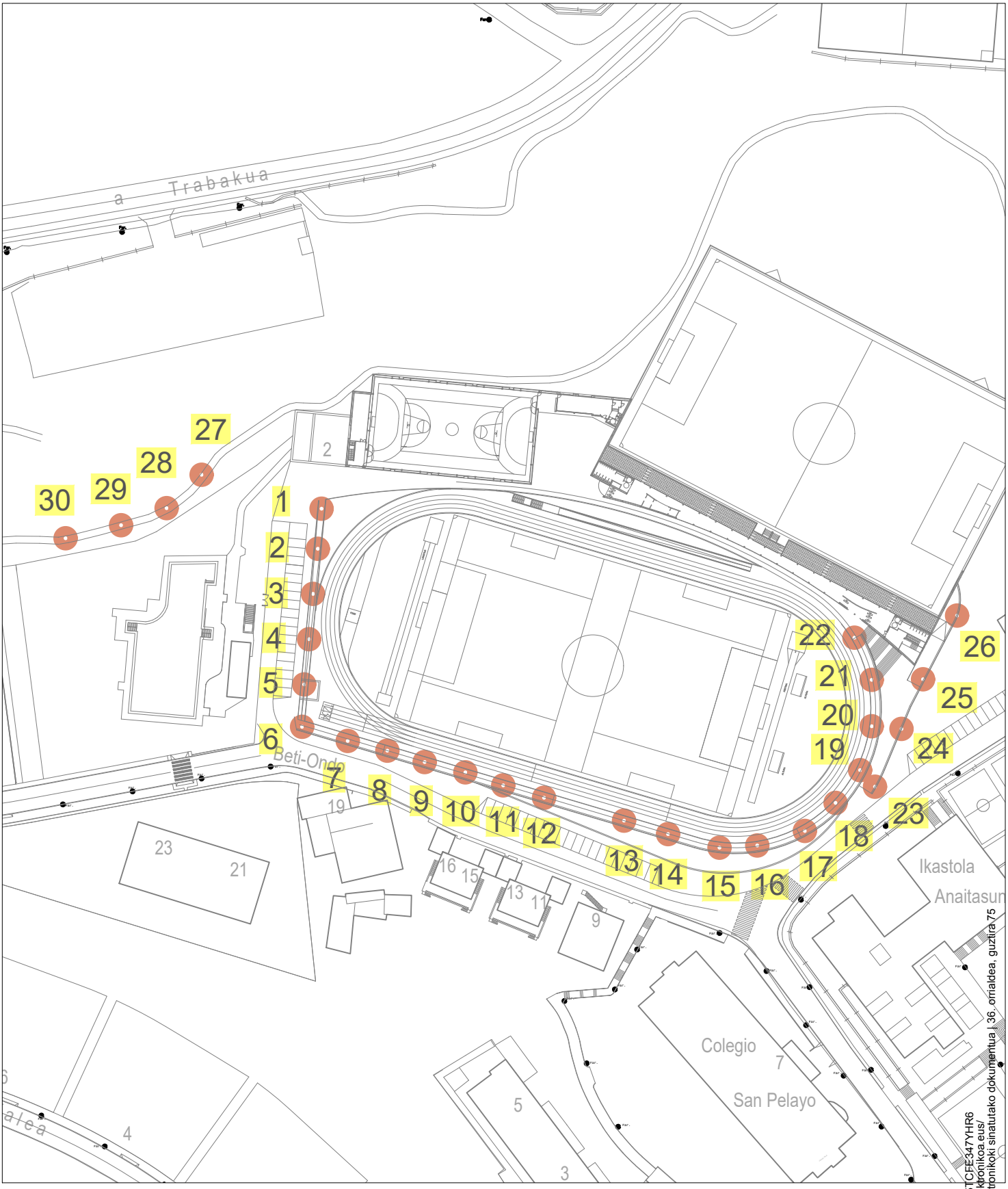
Escala/*Eskala*: --

Dibujado/*Marraztua*: R. C.

Referencia/*Erreferentzia*:

Plano Nº/*Plano-zk*: 0

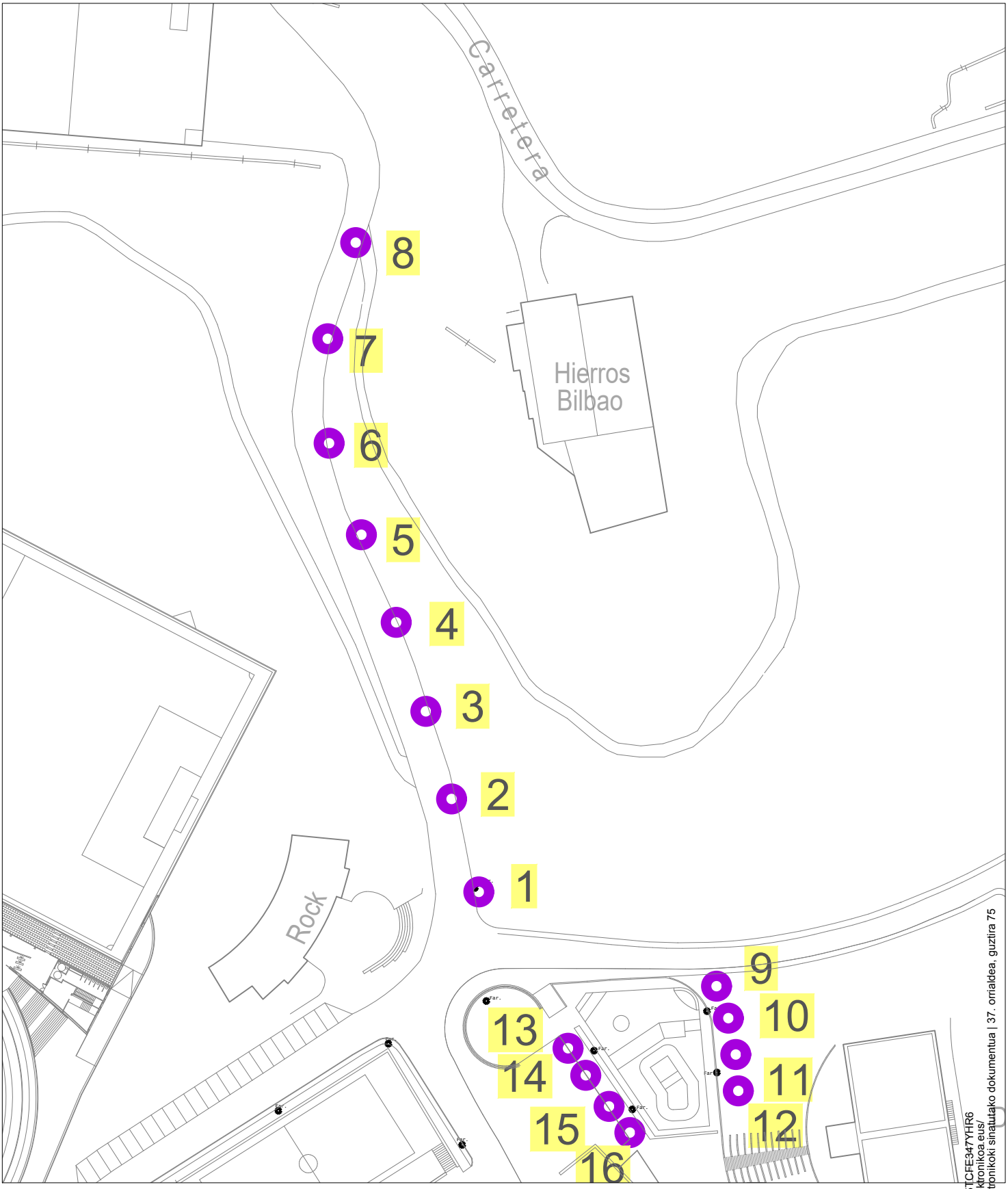
Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/es
Publico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 35. orrialdea, guztira 75



AYUNTAMIENTO DE ERMUA
ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025	Proyecto *Proiektua*: Adaptación del alumbrado a LED Fase 10	
Director del Área/ *Alorreko Zuzendaria*: J. M.	Plano *Planua*: 09 Betiondo	Escala/*Eskala*: --
Dibujado/*Marraztua*: R. C.	Referencia/*Erreferentzia*:	Plano Nº/*Plano Zk.*: 0

Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCPE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/es/Publico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 36. orrialdea, guztira 75

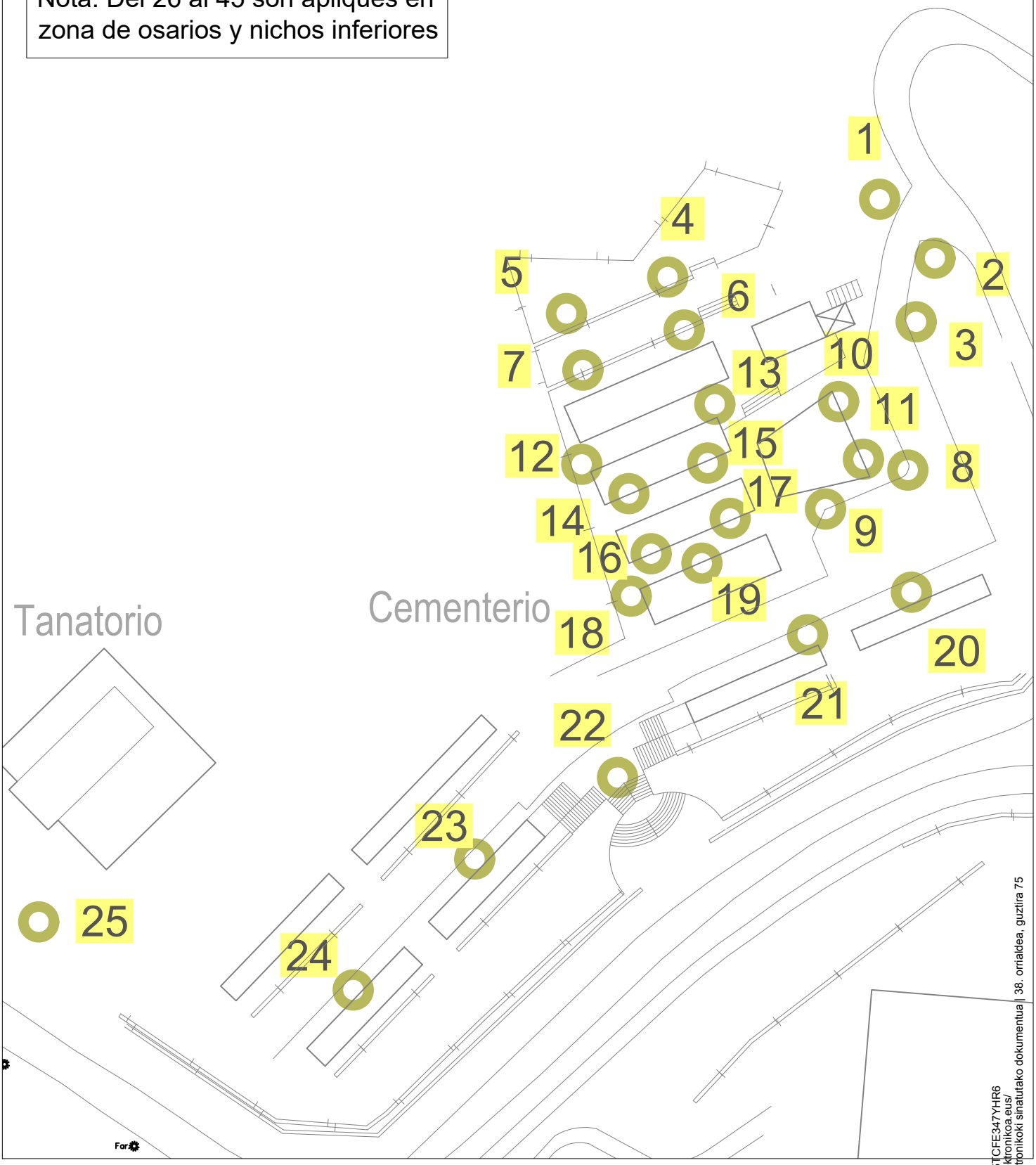


AYUNTAMIENTO DE ERMUA
ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025	Proyecto *Proiektua*: Adaptación del alumbrado a LED Fase 10	
Director del Área/ *Alorreko Zuzendaria*: J. M.	Plano *Planua*: 10 Bialbe-Skate	Escala/*Eskala*: --
Dibujado/*Marraztua*: R. C.	Referencia/*Erreferentzia*:	Plano Nº/*Plano*: 1

Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 37. orrialdea, guztira 75

Nota: Del 26 al 45 son apliques en zona de osarios y nichos inferiores



AYUNTAMIENTO DE ERMUA
ERMUKO UDALA

Fecha/*Data*: Julio 2025	Proyecto *Proiektua*: Adaptación del alumbrado a LED Fase 10	
Director del Área/ *Alorreko Zuzendaria*: J. M.	Plano *Planua*: 11 Cementerio	Escala/*Eskala*: --
Dibujado/*Marraztua*: R. C.	Referencia/*Erreferentzia*:	Plano Nº/*Plano-k*: 1

Baliozkotze Kodea: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/es
Publico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 38. orrialdea, guztira 75

AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ERMUA
ERMUA HIRIKO UDALA

ANEXO III

Fichas técnicas de referencia

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 39. orrialdea, guztira 75

C-Line
GEN4



VENTAJAS CLAVE

- Apertura sin herramientas parte superior.
- Durabilidad y robustez: IP66 + IK10.
- Poliamida reforzada.
- Difusor de policarbonato preparado para ambientes salinos.
- Hasta 7 distribuciones fotométricas.
- Energy Efficient:
  GEN1: 131 lm/W
  GENA: 155 lm/W
- Smart Ready: Puede albergar nodo de comunicaciones interior y exterior.
- Future Proof: Cumple con estándar Zhaga.
- Vida útil L90B10 100.000h a (Ta) 25ºC.
- Night Friendly: ULR Arrêté du 27/12/2018.
- 5 años de garantía.

IP66 IK10 CI CII RAL 7015 Texturado

Eprotec Zhaga DALI

DESCRIPCIÓN

La serie C-Line es una de las luminarias fabricadas y diseñadas por Carandini para los entornos urbanos como plazas, parques, paseos o zonas residenciales.

Utiliza la última generación de LEDs de alto rendimiento y eficiencia con los que es capaz de ofrecer una solución que aborda la importancia de rendimiento óptico y la eficiencia energética.

Ambar CRI>60 | 2200K CRI>70 | 2700K CRI>70 | 3000K CRI>70 | 4000K CRI>70

Consultar CRI>80

GEN1:
904 lm - 9043 lm
GENA:
1.204 lm - 10.205 lm

7,9 Kg

GEN1: 131 lm/W
GENA: 155 lm/W
Luminaria

0,19 m²

Acceso al equipo sin herramientas

-40ºC - +50ºC

Sistema de conexión sin abrir la luminaria

1%

220 - 240V / 100V - 277V
50-60Hz
L90B10 100.000h
Ta 25ºC

NORMAS / CERTIFICADOS

- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-3 o 60598-2-5
- UNE-EN 62471:2009
- UNE-EN 60598
- UNE-EN 61000-3-2
- UNE-EN 61000-3-3
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61547
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61347-2-13
- UNE-EN 62384
- UNE-EN 13032-4
- UNE-EN ISO 9227 NSS: 2017 (1000h)

***Informes de laboratorios Indeoendientes acreditados por ENAC o equivalentes.**
Medidas realizadas en laboratorio acreditado ISO 17025
Cumple con los requisitos mínimos CEI– IDAE

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 40. orrialdea, guztira 75

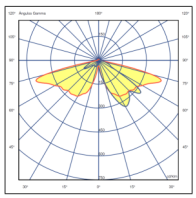
C. & G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

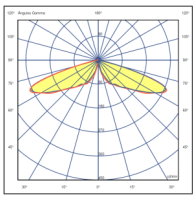
NOTA: Se reserva el derecho de introducir cualquier modificación del producto sin previo aviso
V1. 18/07/2023

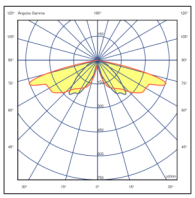
DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

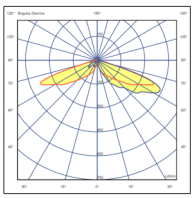
Dispone de las 7 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades:

GEN1

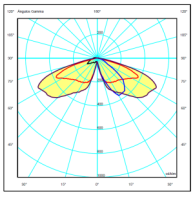

AMM1

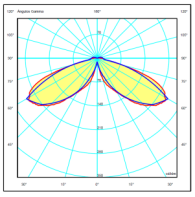

SMA1

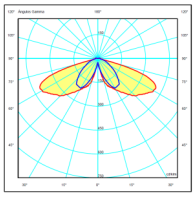

SME1


AMA1

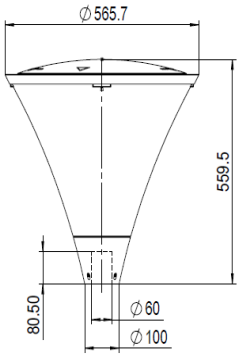
GENA


AMM1


SMA1


SME1

DIMENSIONES (mm)



CLI (Ø60 x 80mm)

INFORMACIÓN LOGÍSTICA*

- Dimensiones caja: 600 x 600 x 600 mm
- Peso individual: 8,4 kg.
- Número de cajas: 6 unidades
- Base americana: 1200 x 800 x 1950 mm
- Número de pisos: 3 plantas
- Superficie utilitzada: 75%
- Volumen utilizado: 67,5%
- Total peso: 70 kg.

APLICACIONES

Zonas comerciales, parques, plazas y jardines, vías verdes y carril bici, áreas residenciales y peatonales, calles y avenidas.





Baliozkotze egiaztapena: https://eimua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 41. orrialdea, guztira 75

CARACTERÍSTICAS C-LINE

INFORMACIÓN GENERAL

Sostenibilidad	Valorización: 97,97% Huella de carbono máxima por uso: 0.0176kg kW/h de CO2
Marca CE	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tapa	Poliamida reforzada (UNE-EN ISO 4892-3:2014) . Apta para ambientes salinos.
Difusor	Policarbonato estabilizado UV. (UNE-EN ISO 4892-3:2014) Apto para ambientes salinos.
Acoplamiento	Fundición de aluminio EN AC-44100 (LM6) con bajo contenido de cobre <0,1%. Recubierto de policarbonato, y apto para ambientes salinos.
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).
Estanqueidad general	IP66 (EN 60598-1 y EN 60529).
Grado de protección contra impactos	IK10 (EN 62262).
Temperatura de funcionamiento	Ta -40ºC a +50ºC Según configuración de la luminaria.
Vida estimada	L90B10 100.000 h a Ta de 25ºC. Valores de mantenimiento lumínico a 25ºC se calculan por TM-21 en base de datos LM-80.
Cables	Clase I/II longitud del cable de 4 a 8 metros Sección transversal: 2x1,5; 3x1,5; 4x1,5; 5x1,5

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Clase eléctrica	Clase I o Clase II
Voltaje de entrada	220V - 240V / 50Hz - 60Hz Opcional 100-277 V
Factor de potencia	> 0,9
Distorsión armónica	< 10% Otras tensiones, consultar.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones (1,2/50) 10 kV. Corriente máxima (8/20) 10kA. Tensión máxima (L-N) 320 V. Tensión máxima (L/N-GND) 400 V. Protección contra sobretensiones opcional: 20kA, 20kV.

MANTENIMIENTO Y MONTAJE

Instalación y mantenimiento	Montaje sin necesidad de herramientas.
Fijación	Fijación a columna de Ø60 mm.
Peso con equipo	7,9Kg

CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS

Paquete lumínico real	GEN1: 904 lm - 9043 lm (9 - 68W) GENA: 1.204 lm - 10.205 lm 9 - 68W)
Temperatura de color del LED	4.000K (Blanco Neutro, nw). 3.000K (Blanco Cálido, ww). 2.700K (Blanco Cálido, ww). 2.200K (Blanco Cálido, ww). Temperatura de color ámbar, consultar.
Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70. Consultar CRI80.
LEDs	12, 16, 24 y 32 LEDs.
ULR	1%
Óptica	Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs.
Distribuciones fotométricas	**AMM1**: al. Longitudinal 70º ap. Transversal 30º/50º (Tipo III) **SMA1**: al. Longitudinal 70º ap. Transversal 70º (Tipo IV) **SME1**: al. Longitudinal 70º ap. Transversal 40º (Tipo II) **AMA1**: al. Longitudinal 70º ap. Transversal 60º (Tipo IV)
Control térmico LED	Disipación del calor por conducción, radiación y convección a través de un diseño para la tecnología LED.

GESTIÓN Y CONTROL

Equipos	**1N:** 1 Nivel **RC**: Regulable en cabecera **RD**: Regulable Protocolo DALI **AF**: Regulable Protocolo 1 - 10V **RL**: Regulable por pulsos **2N**: 2 Nivel **SR**: Smart Ready D4i Otros equipos, consultar.
Regulación autónoma	Regulaciones programadas desde fábrica: **56**: 50% de las 24:00h a las 6:00h. **66**: 60% de las 24:00h a las 6:00h. **76**: 70% de las 24:00h a las 6:00h. **SC**: Programación según cliente.
Regulación CLO	Porcentaje de flujo durante la vida del producto: **7**: 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **8**: 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **9**: 90% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.
Bases	**3-U:** Base NEMA 3 pines sin/con tapa IP66 **5-V:** Base NEMA 5 pines sin/con tapa IP66 **7-W:** Base NEMA 7 pines sin/con tapa IP66 **4-X:** Base Zhaga sin/con tapa IP66
Fotocélulas	**1:** Fotocélula para base NEMA 3, 5 y 7 pines (20 lux) **2:** Fotocélula para base Zhaga superior (20 lux)
Nodo	**ON:** Controlux One **BS:** Controlux Basic

ACABADOS

Color predefinido de la luminaria

RAL 7015	RAL-7015 Gris pizarra texturado

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5XCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ehmua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 42. orrialdea, guztira 75

REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

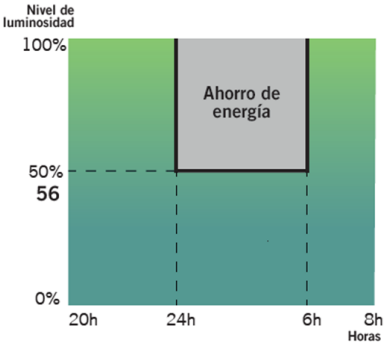
Mediante programación del driver

Los drivers de las luminarias inteligentes pueden progra-marse en fábrica sin necesidad de un sistema de control, cableado adicional o costes de mantenimiento. Se pre-define un horario para que el flujo luminoso se reduzca de forma automática durante las horas menos transita-das de la noche, respetando los niveles de iluminación y uniformidad.

Perfil de programación 56

Desde las 24h hasta las 6h la luminaria reduce un 50% su intensidad inicial.

Hasta un **26%** de ahorro



Mediante función CLO

Teniendo en cuenta la depreciación lumínica al largo de los años, se programa el driver para que empiece a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del área en que se encuentra se mantiene siempre constante.

Flujo lumínico constante 8

Flujo lumínico de la luminaria al 80% para mantener los niveles de luz durante toda su vida útil.

Hasta un **10%** de ahorro y se incrementa la vida de la luminaria

Gráfico de flujo luminoso

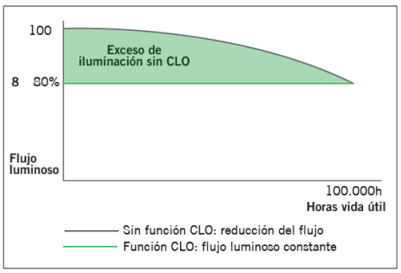
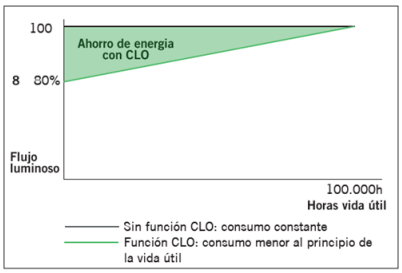


Gráfico de consumo



Mediante incorporación de un elemento adicional

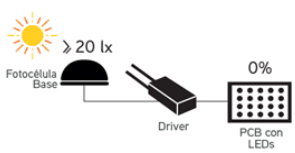
Fotocélula

La fotocélula permite encender o apagar la luminaria según la intensidad de luz solar que capta.

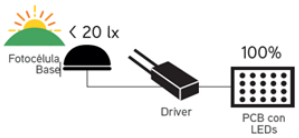
Esto es muy útil para no tener luminarias encendidas en momentos del día en los que todavía hay luz natural suficiente.

Ejemplo con fotocélula de 20 lx:

Si la fotocélula detecta más de 20 lx no activará el encendido de la luminaria.



Es cuando los niveles lumínicos empiezan a bajar que la fotocélula detecta 20 lx y activa el encendido de la luminaria.



Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 43. orrialdea, guztira 75

INNOVADOR Y ACTUALIZABLE EN EL TIEMPO (Zhaga/ ZD4i)

"Todas las luminarias que incorporen Bases Nema o Bases Zhaga, donde el sistema de control no sea responsabilidad de Carandini, siempre deberán incorporar tapas IP 66 con el fin de asegurar la correcta seguridad y funcionamiento del producto.

Sólo se permitirá la venta de luminarias con Bases Nema o Zhaga sin la tapa IP 66 previa recepción de un escrito por parte del cliente donde asegure que el sistema de control mediante Nodos NEMA o ZHAGA será instalado por el cliente en el mismo momento que las luminarias."

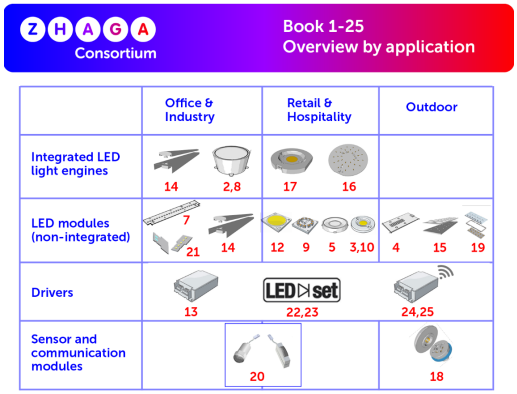
Zhaga — "Future Proof"

Zhaga es un consorcio de ámbito industrial que persigue normalizar las especificaciones de las interfaces entre luminarias LED y fuentes de luz. El objetivo es lograr el intercambio entre productos hechos por fabricantes distintos. Zhaga define los procedimientos de prueba para fuentes de luz de luminarias y LED de forma que la luminaria acepte la fuente LED.

Zhaga D4i — "Sensor Ready"

El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de Dii4 para la intraluminaria DALI.

"BOOKS" POR APLICACIÓN. UNA SOLUCIÓN RENTABLE.



Las especificaciones que marcan que un componente es Zhaga se encuentran recogidas en una serie de libros, únicamente disponibles para miembros de consorcio que permiten diseñar según el estándar marcado. Los beneficios para la sociedad son evidentes ya que a parte de reducir el consumo de materiales se beneficia a la reutilización de las luminarias enfocándose hacia una economía circular.

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN

La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.

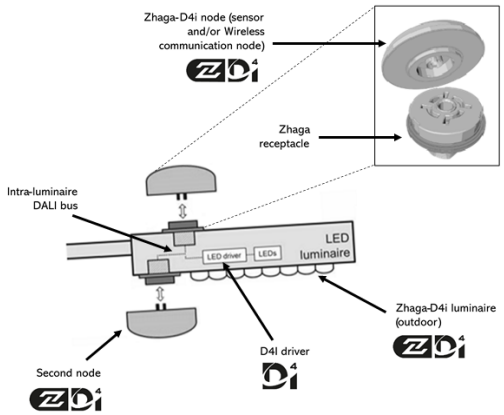
LA ESTANDARIZACIÓN COMO MEDIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

La luminaria **Conus GEN4** ha sido diseñada para funcionar con la última tecnología disponible y contrastada en el mercado y basada siempre, en estándar, lo que le permite a parte cumplir con los valores de sostenibilidad de CARANDINI ser un producto preparado para ser mantenido en un futuro con las mejoras garantías y respetuoso con el medio ambiente y la sociedad.



Las luminarias marcadas como **Zhaga** son un diseño ***"Future Proof"***, significa que está basada y diseñada alrededor de componentes estándar Zhaga. Estos componentes son principalmente los módulos de LED y los drivers. El compartimento eléctrico y la zona de disipación para los módulos de LED cuentan con espacio y fijaciones adicionales para integrar cualquier driver que cumpla con el "Book 13" del estándar Zhaga basado en las dimensiones que deben tener los drivers del mercado o cualquier módulo de led que cumpla con el "Book 15"del estándar Zhaga basado en las especificaciones de interfaz de los controladores LED.

Eso permite tener un producto sostenible y actualizable en el tiempo.



CONECTIVIDAD

Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

SMART CITY

Las luminarias marcadas como **ZD4i** son un diseño ***"Smart Ready"*** significa que está diseñada para albergar nodos de comunicación tanto interiores como exteriores a través de bases de conexión que cumplan el "Book 18" del estándar Zhaga & Zhaga-D4i sobre la interoperabilidad de los sensores y nodos de comunicación.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 44. orialdea, guztira 75

RFV Retrofit

GEN A



Retrofit Carandini con bandeja cuadrada adaptada para villas y fernandinas

VENTAJAS CLAVE

- Sistema de apertura de la luminaria sin herramientas por la parte superior.
- Robustez: IP66 + IK10.
- Aluminio inyectado.
- Hasta 5 distribuciones fotométricas.
- Energy Efficient: 156 lm/W.
- Vida útil L90B10 100.000 (Ta) 25ºC
- 5 años de garantía. Opcional hasta 10 años.

IP66 IK10 CI CII

RAL 9005
Fijaciones BCL, BCF, BRF, SBF

RAL 9016
Fijación BRR, BCR

Eprotec Zhaga DALI

DESCRIPCIÓN

Elemento de tecnología LED para la sustitución directa de otras fuentes de luz y equipos auxiliares asociados en luminarias farol.

Carandini ha desarrollado esta solución que se integra perfectamente en luminarias farol ya sean de Carandini u otros fabricantes simplemente adaptando las dimensiones de la bandeja.

Los módulos LED cuentan con elementos de gran calidad y última generación para ofrecer la máxima eficiencia con las mejores garantías mecánicas.

Ámbar CRI>60 | 2200K CRI>70 | 2700K CRI>70 | 3000K CRI>70 | 4000K CRI>70

867 lm a 10.607 lm

4,5 Kg.
Bandeja + Kit retrofit

156 lm/W
Luminaria

-20ºC - +50ºC

Sistema de fácil acceso al equipo

<1%
FHS / ULR

220 - 240V / 50-60Hz

L90B10 100.000
Ta 25ºC

NORMAS / CERTIFICADOS

- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-3 o 60598-2-5
- UNE-EN 62471:2009
- UNE-EN 60598
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61347-2-13
- UNE-EN 62384
- UNE-EN 13032-4

***Informes de ensayos de Laboratorios independientes acreditados por ENAC o equivalentes**
Medidas realizadas en un laboratorio acreditado por la norma ISO 17025.
Cumple los requisitos mínimos de la CEI - IDAE.

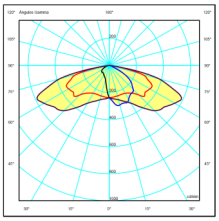
Baliozkotze Kod.: AF47EK9M7GLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 45. orrialdea, guztira 75

C. Y G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

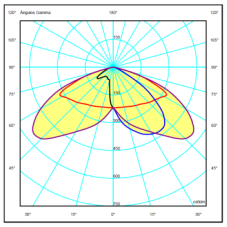
NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 02/01/2025

DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

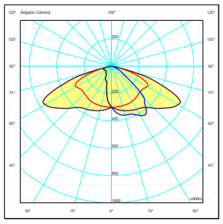
Dispone de las 5 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades:



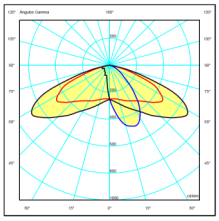
ALM1



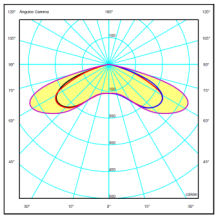
AMM1



AMM2



AME1

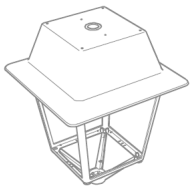


SMA1

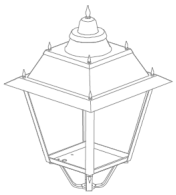
NOTA: al montar las PCBs y ópticas Zhaga la cantidad de fotometrías posibles es superior a 5.

BANDEJAS DE FIJACIÓN

Para Luminaria Clamod de Carandini



Luminarias cuadradas

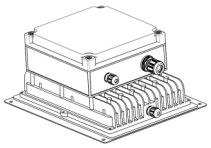


Luminarias redondas



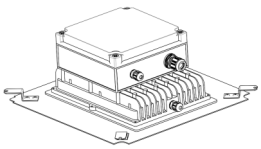
Sin bandeja para adaptar a cualquier tipo de luminaria

SBF



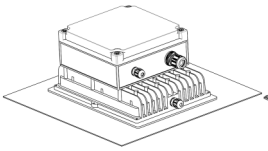
Bandeja

BCL

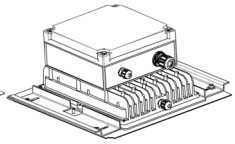


Bandeja

BCF

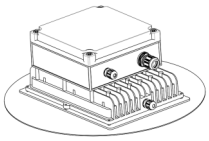


BCR

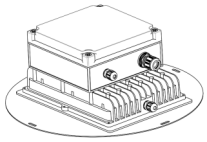


Bandeja

BRF



BRR

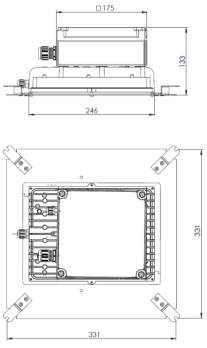


NOTA: en cualquier caso el cliente debe enviar la luminaria donde quiera adaptar el Retrofit para que Carandini lo evalúe.

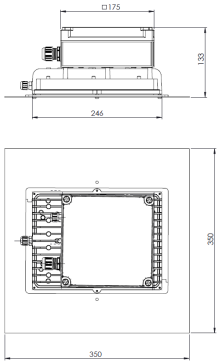
DIMENSIONES (mm)

Bandejas de fijación

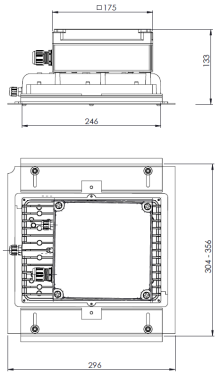
BCL



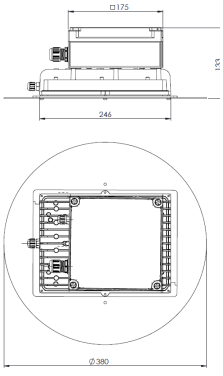
BCF



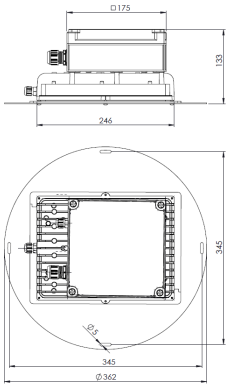
BCR



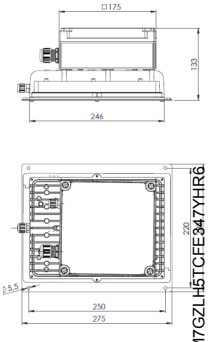
BRF



BRR



SBF



APLICACIONES

Zonas residenciales, parques y jardines, plazas, carriles bici y zonas peatonales.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 46. orrialdea, guztira 75

C. Y G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 02/01/2025

CARACTERÍSTICAS RETROFIT

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio EN-AC46100 según la norma UNE EN 1706.
Placa porta equipo	Chapa de acero galvanizado de 1,5 mm.
Cierre	Con vidrio plano templado de 5 mm transparente.
Acabado	Fijaciones BCL, BCF, BRF, SBF: Pintura Poliéster polvo de color negro RAL 9005 Texturado (905T). Otros acabados, consultar. Fijación BRR, BCR: RAL-9016 Blanco tráfico liso
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).
Estanqueidad general	Según EN 60598-1, grado de estanqueidad del grupo óptico IP66. Según EN 60529, grado de estanqueidad del driver IP67. Según EN 60529, grado de estanqueidad del grado de conexión eléctrica IP66.
Grado de protección contra impactos	IK10 (EN 62262)
Temperatura de funcionamiento	Ta –20ºC a +50ºC. Según configuración de la luminaria.
Vida estimada	L90B10 100.000h a Ta de 25ºC. Valoraciones de mantenimiento lumínico a 25ºC. Se calculan por TM-21 en base a datos LM-80.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Clase eléctrica	Clase I y Clase II.
Voltaje de entrada	220V - 240V / 50Hz - 60Hz Opcional 120V - 277V
Factor de potencia	> 0,9 a plena carga.
Distorsión harmónica	< 10%
Protección contra sobretensiones	Protección de sobretensiones permanentes y transitorias de 10 kV.

MANTENIMIENTO Y MONTAJE

Instalación y mantenimiento	Sistema de fácil acceso al equipo.
Fijaciones	BCL: Bandeja para luminaria Clamod BCF: Bandeja cuadrada fija 350mm BCR: Bandeja cuadrada regulable 300mm BRF: Bandeja redonda fija 380mm BRR: Bandeja redonda fija 362mm SBF: Sin bandeja **NOTA:** en cualquier caso el cliente debe enviar la luminaria donde quiera adaptar el Retrofit para que Carandini lo evalúe.
Peso	BCL: 4,6 Kg BCF: 4,7 Kg BCR: 4,8 Kg BRF: 4,5 Kg BRR: 4,5 Kg SBF: 3,7 Kg
Altura	De 4 a 12 metros

CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS

Paquete lumínico real	867 lm a 10.607 lm (9W - 71W)
Corriente máxima del LED	Hasta 800 mA
Temperatura de color del LED	4.000K (Blanco Neutro, nw). 3.000K (Blanco Cálido, ww). 2.700K (Blanco Cálido, ww). 2.200K (Blanco Cálido, ww). Temperatura de color ámbar
Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70. Opcional CRI80.
LEDs	Integra diversos tipos de módulos de 12, 24, 36 LEDs (Zhaga).
FHS/ULR	<1%
Óptica	Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs (Zhaga).
Distribuciones fotométricas	AML1: Alcance Longitudinal 10º/45º Apertura Transversal 65º (Tipo II) AME1: Alcance Longitudinal 20º Apertura Transversal 60º (Tipo II) AMM1: Alcance Longitudinal 35º/50º Apertura Transversal 70º (Tipo II) AMM2: Alcance Longitudinal 35º Apertura Transversal 60º (Tipo II) SMA1: Alcance Longitudinal 65º Apertura Transversal 65º (Tipo VS)
Control térmico LED	La unión entre el LED y el disipador se tiene que hacer mediante grasa térmica o grafeno.

GESTIÓN Y CONTROL

Equipos	**1N:** 1 Nivel **RD**: Regulable Protocolo DALI **RL**: Regulable por pulsos
Regulación autónoma	Regulaciones programadas desde fábrica: **SC**: Programación según cliente.

Para elegir la **referencia de compra**, consultar el **configurador** en www.carandini.com

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 47. orrialdea, guztira 75

REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

Mediante programación del driver

Perfil de programación

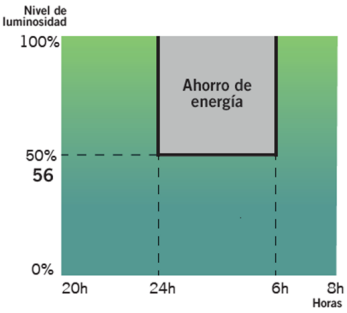
El driver se puede programar de manera que, durante las horas menos transitadas de la noche, la luminaria reduzca el flujo luminoso pero siempre cumpliendo con los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad.

Perfil de programación 56

Desde las 24h hasta las 6h la luminaria reduce un 50% su intensidad inicial.



NOTA: La programación del Dynadimmer mediante la herramienta de programación multione se hace para horario de invierno. En verano todo se retrasa una hora.



Mediante función CLO

Teniendo en cuenta la depreciación lumínica al largo de los años, se programa el driver para que empiece a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del área en que se encuentra se mantiene siempre constante.

Flujo lumínico constante 8

Flujo lumínico de la luminaria al 80% para mantener los niveles de luz durante toda su vida útil.



Gráfico de flujo luminoso

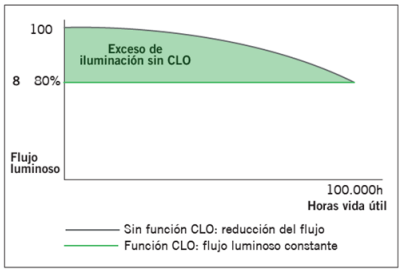
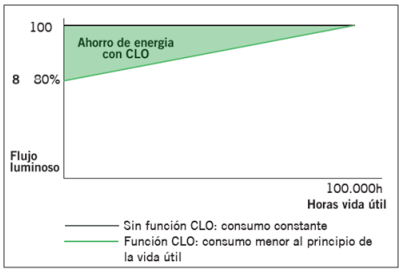


Gráfico de consumo



Mediante incorporación de un elemento adicional

Sensor de presencia

Gracias al sensor de presencia, la iluminación puede regularse según el nivel de actividad de la zona en la que se encuentra la luminaria.



El nivel de luz se eleva en cuanto se detecta un peatón o un vehículo en el área.



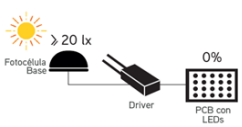
Fotocélula

La fotocélula permite encender o apagar la luminaria según la intensidad de luz solar que capta.

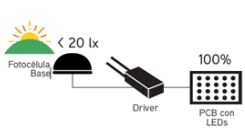
Esto es muy útil para no tener luminarias encendidas en momentos del día en los que todavía hay luz natural suficiente.

Ejemplo con fotocélula de 20 lx:

Si la fotocélula detecta más de 20 lx no activará el encendido de la luminaria.



Es cuando los niveles lumínicos empiezan a bajar que fotocélula detecta 20 lx y activa el encendido de la luminaria.



Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TOFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 48. orrialdea, guztira 75

C. Y G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 02/01/2025

INNOVADOR Y ACTUALIZABLE EN EL TIEMPO (Zhaga)

“Todas las luminarias que incorporen Bases Nema o Bases Zhaga, donde el sistema de control no sea responsabilidad de Carandini, siempre deberán incorporar tapas IP 66 con el fin de asegurar la correcta seguridad y funcionamiento del producto.

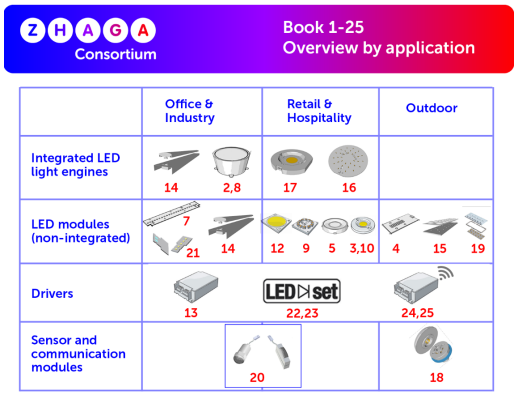
Sólo se permitirá la venta de luminarias con Bases Nema o Zhaga sin la tapa IP 66 previa recepción de un escrito por parte del cliente donde asegure que el sistema de control mediante Nodos NEMA o ZHAGA será instalado por el cliente en el mismo momento que las luminarias.”

Zhaga

Zhaga — “Future Proof”

Zhaga es un consorcio de ámbito industrial que persigue normalizar las especificaciones de las interfaces entre luminarias LED y fuentes de luz. El objetivo es lograr el intercambio entre productos hechos por fabricantes distintos. Zhaga define los procedimientos de prueba para fuentes de luz de luminarias y LED de forma que la luminaria acepte la fuente LED.

“BOOKS” POR APLICACIÓN. UNA SOLUCIÓN RENTABLE.



Las especificaciones que marcan que un componente es Zhaga se encuentran recogidas en una serie de libros, únicamente disponibles para miembros de consorcio que permiten diseñar según el estándar marcado. Los beneficios para la sociedad son evidentes ya que a parte de reducir el consumo de materiales se beneficia a la reutilización de las luminarias enfocándose hacia una economía circular.

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN

La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.

LA ESTANDARIZACIÓN COMO MEDIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

El **Retrofit** ha sido diseñada para funcionar con la última tecnología disponible y contrastada en el mercado y basada siempre, en estándar, lo que le permite a parte cumplir con los valores de sostenibilidad de CARANDINI ser un producto preparado para ser mantenido en un futuro con las mejoras garantías y respetuoso con el medio ambiente y la sociedad.

Las luminarias marcadas como **Zhaga** son un diseño ***"Future Proof"***, significa que está basada y diseñada alrededor de componentes estándar Zhaga. Estos componentes son principalmente los módulos de LED y los drivers. El compartimento eléctrico y la zona de disipación para los módulos de LED cuentan con espacio y fijaciones adicionales para integrar cualquier driver que cumpla con el "Book 13" del estándar Zhaga basado en las dimensiones que deben tener los drivers del mercado o cualquier módulo de led que cumpla con el “Book 15”del estándar Zhaga basado en las especificaciones de interfaz de los controladores LED.

Eso permite tener un producto sostenible y actualizable en el tiempo.

CONECTIVIDAD

Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 49. orrialdea, guztira 75

TPL M

GEN B



VENTAJAS CLAVE

- Tecnología LED de última generación.
- Alto rendimiento lumínico con un consumo reducido.
- Durabilidad y robustez: IP66 + IK08.
- Sistema de compensación de presión.
- Energy Efficient: Hasta 165 lm/W luminaria.
- Hasta 8 distribuciones ópticas.

  Future Proof: Cumple estándar Zhaga.
- Vida útil L90B10 100.000h (T_a) 25ºC.
- 5 años de garantía.

IP66 IK08 CI CII

RAL 7015 Texturado

Acabado marino (RAL M7015T)

3000K CRI>70

4000K CRI>70

Eprotec Zhaga DALI

DESCRIPCIÓN

La familia TPL da solución a entornos industriales gracias a su robustez y potencia, así como para aplicaciones deportivas e incluso iluminación urbana.

Presenta un motor lumínico de alta eficiencia que junto a su gran variedad de distribuciones ópticas, tanto extensivas como de proyección, nos permite iluminar de manera optima cualquier espacio industrial y urbano.

Gracias al cable y conector aéreo que incluye, la instalación de TPL es ágil y rápida. Lo que junto a la alta eficiencia del proyector permite un rápido retorno de la inversión

4.700lm - 21.000lm

0,18 m²

165lm/W Luminaria

-40ºC - +50ºC

6,7 Kg

0,00%

220 - 240V / 100V - 277V
50-60Hz
L90B10 100.000h
Ta 25ºC

NORMAS / CERTIFICADOS

- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-5
- UNE-EN 62471:2009
- UNE-EN 61000-3-2.
- UNE-EN 61000-3-3.
- UNE-EN 55015.
- UNE-EN 61547.
- UNE-EN 13032-4.
- UNE-EN ISO 9227 NSS:2017 (1000h)

***Informes de ensayos de Laboratorios independientes acreditados por ENAC o equivalentes**
Mediciones realizadas en un laboratorio acreditado por la norma ISO 17025.
Cumple los requisitos mínimos de la CEI - IDAE.

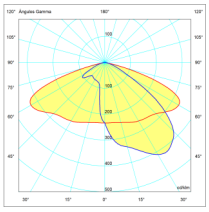
Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 50. orrialdea, guztira 75

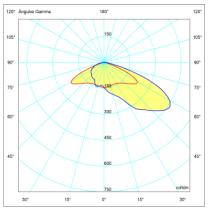
C. & G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

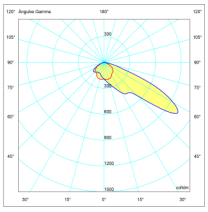
Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.
V1. 20/01/2025

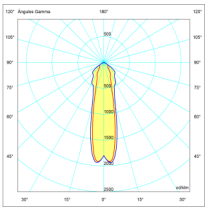
DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

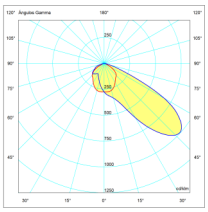
Dispone de las 8 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades:

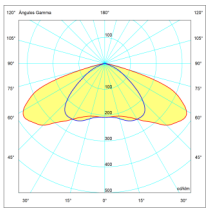

AMM1

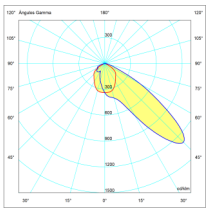

AMA3

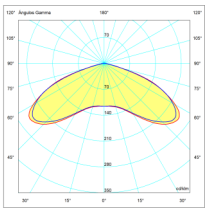

AMA2


ACE1

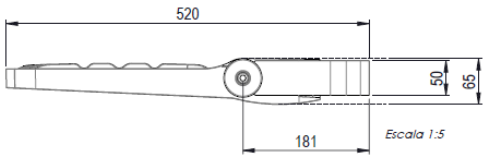

ACA1

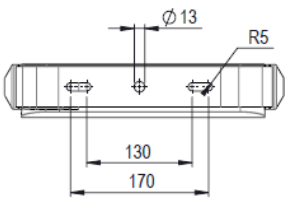

SCE1

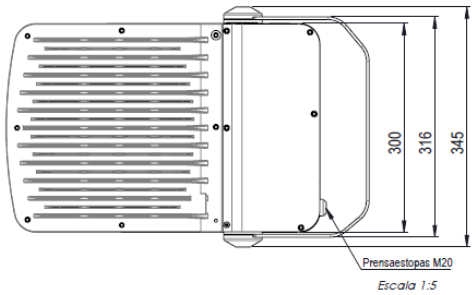

ACM1


SMA1

DIMENSIONES (mm)







APLICACIONES

Plazas, paseos, aparcamientos, rotondas, muelles de carga y túneles.





Baliozkotze kodea: AT47E2MTGZLH5TCFE347YHR6
Egiaztatzeko: https://emide.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 51. orrialdea, guztira 75

Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.
V1. 20/01/2025

CARACTERÍSTICAS TPL

INFORMACIÓN GENERAL

Sostenibilidad	Valorización: 98,25% Huella de carbono máxima por uso: 0,0364 kg kW/h de CO2
Marca CE	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Armadura	Fabricados en fundición inyectada de aluminio.
Cierre	Vidrio templado de 4mm de espesor. Incorpora junta de silicona.
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).
Estanqueidad general	IP66 (EN 60529).
Grado de protección contra impactos	IK08 (EN 62262).
Temperatura de funcionamiento	Ta -40ºC a +50ºC Según configuración de la luminaria.
Vida estimada	L90B10 100.000 h. Valores de mantenimiento lumínico a 25ºC se calculan por TM-21 en base de datos LM-80.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Clase eléctrica	Clase I o Clase II
Voltaje de entrada	220V - 240V / 50Hz - 60Hz 100V - 277V (a consultar)
Factor de potencia	> 0,9
Distorsión harmónica	< 10%
Protección contra sobretensiones	Incluye un sistema de protección contra sobretensiones transitorias que protege los componentes electrónicos de la luminaria hasta 10KV/KA. Opcional 20kA, 20kV.

MANTENIMIENTO Y MONTAJE

Instalación y mantenimiento	De forma estándar, incorpora cable y conector estancos IP68 preparados para la conexión in situ de la luminaria. De esta manera no es necesario abrirla y las tareas de instalación se realizan de manera más rápida y sencilla.
Fijación	Fijación mediante horquilla que permiten una regulación de -90º y +90º
Peso con equipo	6,7 Kg
Superf. Viento	0,18 m²
Prensaestopas con válvula de compensación de presión	La luminaria cuenta con un prensaestopas que incorpora una válvula de compensación de presiones que compensa la presión interior / exterior del sistema. La integración de la válvula prolonga la vida proyectada de las juntas y partes interiores reduciendo la presión colocada sobre ellos y evita la entrada de humedad en el interior que puede producir condensación.

CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS

Paquete lumínico real	4.700 lm hasta 21.000 lm (32 - 141W)
Temperatura de color del LED	4.000K (Blanco Neutro, nw). 3.000K (Blanco Cálido, ww). Otras temperaturas de color, consultar.
Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70.
LEDs	32 y 64 Leds.
F.H.S	0,00% Según configuración de la luminaria.
Óptica	Polimetilmetacrilato PMMA.
Distribuciones fotométricas	**AMM1**=> al. longitudinal 70º ap. transversal 30º/45º (Tipo II) **AMA2**=> al. longitudinal 15º ap. transversal 60º (Tipo III) **AMA3**=> al. Long. 70º ap. trans 60º (Tipo IV) **ACE1**=> al. longitudinal 5º ap. transversal 5º (Tipo I) **SCE1**=> al. longitudinal 55º/70º ap. transversal 40º (Tipo IV) **SMA1**=> al. longitudinal 60º ap. transversal 60º (Tipo VS) **ACA1**=> al. longitudinal 10º ap. transversal 45º/60º (Tipo III) **ACM1**=> al. longitudinal 20º ap. transversal 50º (Tipo III)
Control térmico LED	Los módulos LED y el driver están montados en contacto directo con la armadura, para disipar el calor por conducción, por convención, prologando la vida de todos los componentes electrónicos de la luminaria. Luminaria preparada para incorporar sensor NTC para control de temperatura, se debe indicar en el momento de hacer el pedido.

GESTIÓN Y CONTROL

Equipos	**1N**: LED ON/OFF **RC**: LED Regulable en cabecera **RD**: LED Regulable Protocolo Dali **RL**: Regulable por línea
Regulación autónoma	Regulaciones programadas desde fabrica **SC**: Programación según cliente.
Regulación CLO	Porcentaje de flujo durante la vida del producto: 7: 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. 8: 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. 9: 90% Flujo luminoso toda la vida de la luminaria

ACABADOS

Color predefinido de la luminaria

RAL 7015	RAL-7015 Gris pizarra texturado

Protección anticorrosión

SEA SIDE SUITABLE	Acabado Marino (1.000h)

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE3H7YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 52. orrialdea, guztira 75

Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.
V1. 20/01/2025

REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

Mediante programación del driver

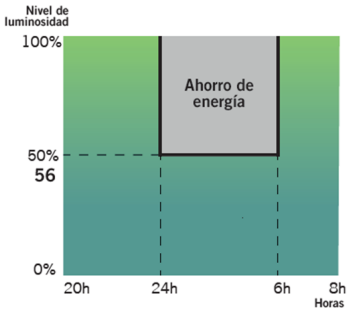
Perfil de programación

El driver se puede programar de manera que, durante las horas menos transitadas de la noche, la luminaria reduzca el flujo luminoso pero siempre cumpliendo con los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad.

Perfil de programación 56

Desde las 24h hasta las 6h la luminaria reduce un 50% su intensidad inicial.





NOTA: La programación del Dynadimmer mediante la herramienta de programación multione se hace para horario de invierno. En verano todo se retrasa una hora.

Mediante función CLO

Teniendo en cuenta la depreciación lumínica al largo de los años, se programa el driver para que empiece a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del área en que se encuentra se mantiene siempre constante.

Flujo lumínico constante 8

Flujo lumínico de la luminaria al 80% para mantener los niveles de luz durante toda su vida útil.



Gráfico de flujo luminoso

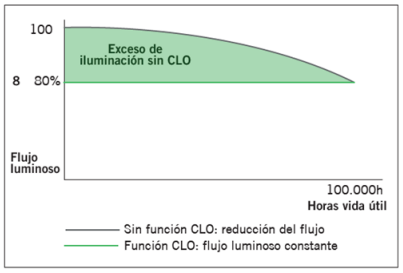
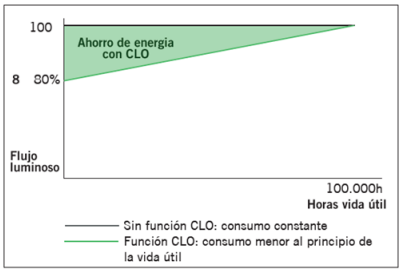


Gráfico de consumo



Mediante incorporación de un elemento adicional

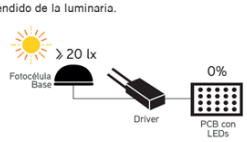
Fotocélula

La fotocélula permite encender o apagar la luminaria según la intensidad de luz solar que capta.

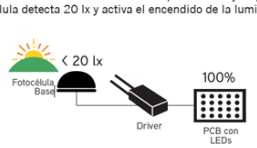
Esto es muy útil para no tener luminarias encendidas en momentos del día en los que todavía hay luz natural suficiente.

Ejemplo con fotocélula de 20 lx:

Si la fotocélula detecta más de 20 lx no activará el encendido de la luminaria.



Es cuando los niveles lumínicos empiezan a bajar que la fotocélula detecta 20 lx y activa el encendido de la luminaria.



Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 53. orrialdea, guztira 75

Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.
V1. 20/01/2025

ZHAGA

La luminaria **TPL** ha sido actualizada para funcionar con la última tecnología disponible y contrastada en el mercado y basada siempre, en estándar, lo que le permite a parte cumplir con los valores de sostenibilidad de CARANDINI ser un producto preparado para ser mantenido en un futuro con las mejoras garantías y respetuoso con el medio ambiente y la sociedad.

TPL es un Diseño **"Future Proof":** el compartimento eléctrico cuenta con espacio y fijaciones adicionales para integrar cualquier driver que cumpla con el "Book 13" del estándar Zhaga basado en las dimensiones que deben tener los drivers del mercado. Eso permite el cambiar de marca siempre y cuando tenga la marca Zhaga.

Zhaga

The NEW Zhaga – Smart standards.
Smarter lighting

Drivers ***(Book 13)***

Future-proof base

Conectores **(Book 18)**

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 54. orrialdea, guztira 75

HOLOPHANE®

AcuityBrands.

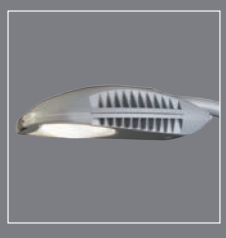
Expanding the boundaries of lighting™

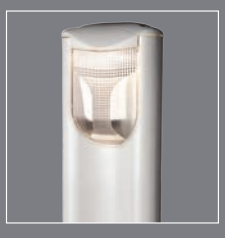


DENVER™ elite system

wall

DENVER™ elite system





denver™ elite wa

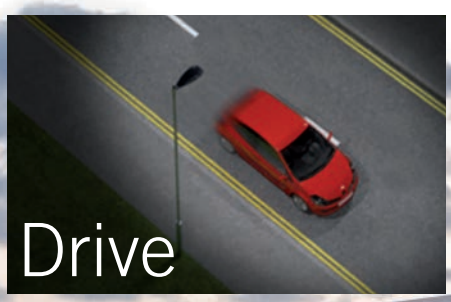
REGISTERED EUROPEAN DE

LED

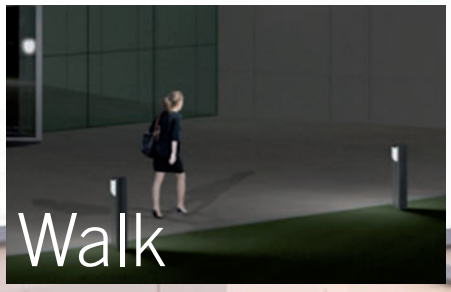
Baliozkoze Kod.: AF
Egiaztatzeko: https://
esPublico Gestiona p

DENVER™ elite system

The **Denver**™ **Elite Pole** exterior lighting luminaire joins the popular 'Denver™ Elite' family of lighting products. This family of products shares the same registered form to give designers flexibility in exterior lighting schemes.







View the animated version at www.holophane.co.uk/denverelitefamilyanimation

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 56. orrialdea, guztira 75

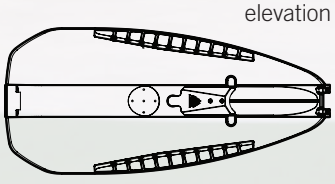




Denver™ Elite Pole

A fusion of contemporary styling and dynamic design, developed with the latest technology. The Denver™ Elite Pole completes the family range of luminaires.

plan elevation

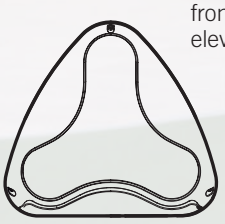




Denver™ Elite Wall

The design keeps the trilobular profile associated with the Denver™ Elite family and is a progression of everything learnt from our existing wall mounted products whilst taking new technologies and environmental issues into consideration.

front elevation

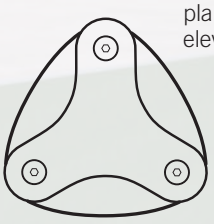




Denver™ Elite Bollard

Combines a palette of design variables, which deliver aesthetic appeal, quality, durability and performance. The Denver™ Elite bollard is a modern aesthetic design that incorporates LEDs in addition to standard white light sources.

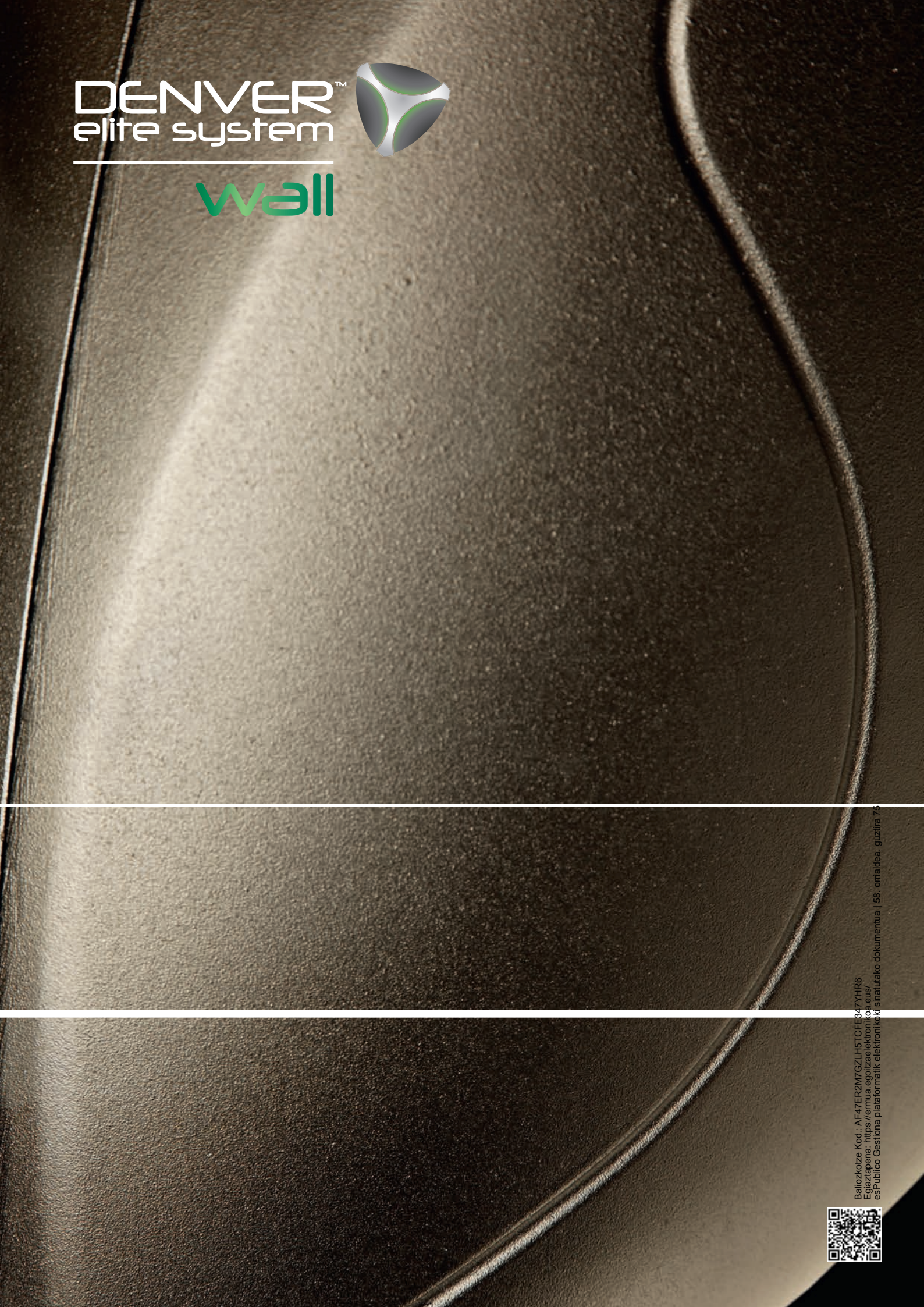
plan elevation



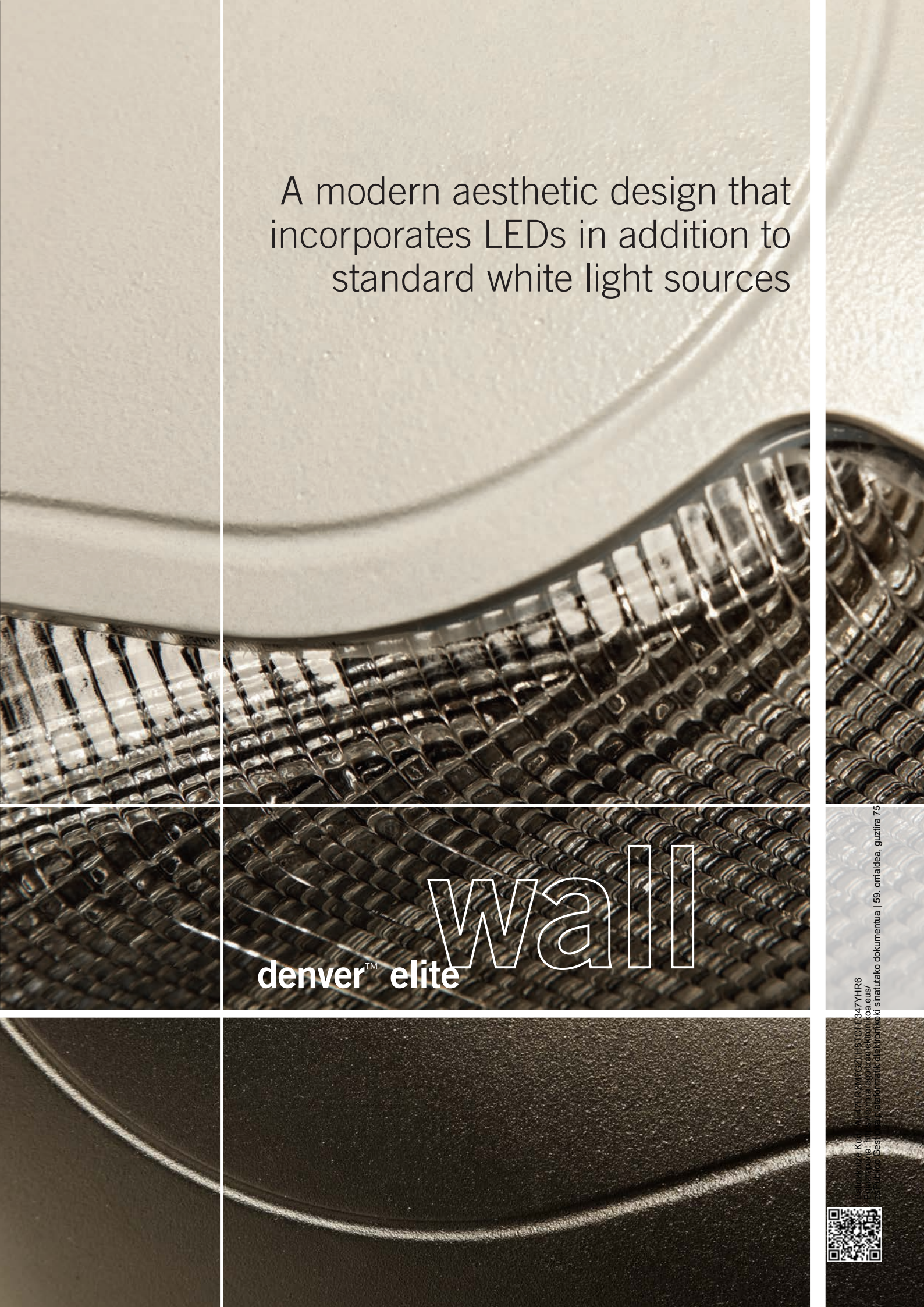
Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 57. orrialdea, guztira 75

DENVER™ elite system

wall



Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronika.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 58. orrialdea. guztira 75



A modern aesthetic design that incorporates LEDs in addition to standard white light sources

wall

denver™ elite

Saltzaroza Ko 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)
Salbuespena: https://ejmua.eus/gorabehera/
Fabrikako Gestio Plataforma elektronikoki sinatutako dokumentua | 59. orrialdea, guztira 75



The **Denver™ Elite Wall** combines aesthetic appeal, quality, durability and performance.

The Denver™ Elite wall is a modern aesthetic design that incorporates LEDs in addition to standard white light sources. With its stylised design and prismatic glass optic, providing a high performance asymmetric distribution, with wide spacings and high efficiency. This makes the Denver™ Elite Wall an industry leading wall mount product.

The design keeps the trilobular profile associated with the Denver™ Elite family and is a progression of everything we've learnt from our existing wall mounted products whilst taking new technologies and environmental issues into consideration. Denver™ Elite Wall is offered with electronic gear only (to help you reduce your energy costs) and the latest LED technology - offering a contemporary or conventional light source that does not compromise its optical performance.

optics / light source

> 1000 - 3000 lumen package LED options
> 35W - 100W ceramic metal halide
> 26W - 42W compact fluorescent
> 45W - 90W CosmoPolis

approvals

IP65
EN60598
CE

For further information please visit the Holophane website www.holophane.co.uk

typical luminaire performance

Configuration	Delivered Lumens†	Power Consumption	Drive Current	Rated Life of LED Module (L70B50 @Tq 20°C)*
.LA014	c. 1,000	12W	350mA	100,000 hours
.LA024	c. 2,000	24W	700mA	100,000 hours
.LM014	c. 1,000	17W	350mA	73,000 hours
.LM024	c. 2,000	22W	500mA	75,000 hours
.LM034	c. 3,000	31W	700mA	70,000 hours

Note: Data is correct at time of print.

* For other life metric data in line with IEC PAS62722-2-1 and 62717 contact your Holophane Representative for details.

† Based on the average of all the optical distribution options.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 60. orrialdea, guztira 75

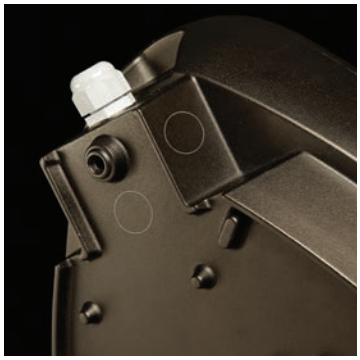
REGISTERED EUROPEAN DESIGN



External ribs on the housing to allow air flow and ensure cool running of electronic control gear.



Photocell option



Cable ‘Knock Out’ points allow simple and flexible installation and through wiring.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 61. orrialdea, guztira 75

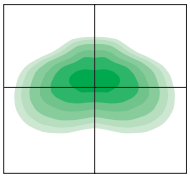
specification

The luminaire shall consist of a high pressure LM6 die-cast aluminium body, with integrated thermal management design. Denver™ Elite Wall incorporates integral electronic control gear or an LED driver to suit a wide choice of LED, high intensity discharge, or compact fluorescent light sources. The optical arrangement consists of an aluminium internal reflector and a prismatic glass lens providing an asymmetric distribution. Three stainless steel screws maintain uniform compression on a closed cell silicon gasket to ensure an IP65 rating at all times. The luminaire shall be suitable for wall mounting with rear, top, side and through wiring options via 20mm Ø knockout cable entry/exit points. Denver™ Elite Wall complies with the requirements of EN60598 with a choice of additional options and accessories.

applications

Frontages, Building Perimeters, Amenity Areas Walkways, Passage Ways, Precincts

light distribution



features and benefits

Contemporary styling
> Unique 'registered' trilobular design giving an aesthetic appeal that complements today's modern architecture and continues the Denver™ Elite family range

High quality construction
> Durability ensured by a high pressure die cast LM6 aluminium housing and glass optic.
> The housing is designed to include thermal management features.
> Designed to IP65 to provide a fully weather sealed rating.

Optional photocell
> Photocell option discretely designed into the casting to ensure clean aesthetics.

Flexibility during installation
> A variety of improved cable 'knock-out' points allow simple and flexible installation and through wiring.

Emergency options
> Available for CFL and LED options.

Low ULOR option available
> LED version has circa <3% ULOR as standard.
> Upward light shield available providing <5% ULOR with the HID or CFL option

Vandal resistant
> Robust design and construction offering a vandal resistant product.

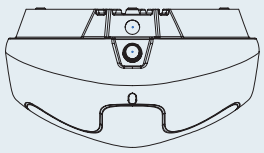
weight & thermal data

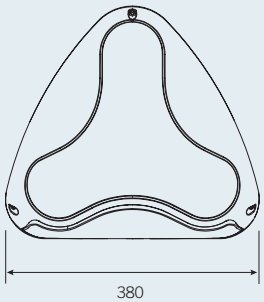
Lamp Type	Weight (kg)	Min. Operating Temperature (°C)	Max. Ambient Temperature (°C)
35W Metal Halide	4.7	-20	55
70W Metal Halide	4.7	-20	45
100W Metal Halide	4.7	-20	40
26W Compact Fluorescent	4.2	-10	45
32W Compact Fluorescent	4.2	-10	45
42W Compact Fluorescent	4.2	-10	40
LA014	TBC	TBC	TBC
LA024	TBC	TBC	TBC
LM014	6.4	-25	40
LM024	6.4	-25	40
LM034	6.4	-25	40
45W CosmoPolis	5.1	-30	35
60W CosmoPolis	5.2	-30	35
90W CosmoPolis	5.2	-30	25

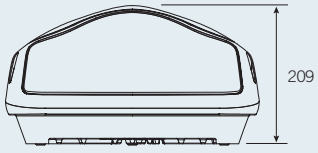
*The maximum ambient temperatures stated are for exterior use only.
For interior use deduct 10ºC from the temperature stated.

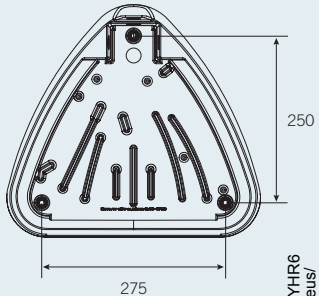


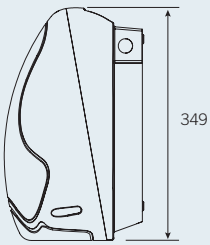
dimensions in mm











Note: The specifications of the Holophane luminaire and columns represents typical values. All descriptio illustrations, drawings and specifications in th catalogue and website represent only genera of the goods to which they apply and shall n any contract. The company reserves the righ specifications at its discretion without prior n public announcement.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6 Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/ esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 62. orrialdea, guztira 75

ordering details

To find out more
please visit
www.holophane.co.uk

Code										
DEW	Denver™ Elite Wall									
	Code	**Lamp Type** (required)								
	.LA014	LED light engine producing c.1000 lm with a nominal 4000°K colour temperature								
	.LA024	LED light engine producing c.2000 lm with a nominal 4000°K colour temperature								
	.LM014	LED light engine producing c.1000 lm with a nominal 4000°K colour temperature								
	.LM024	LED light engine producing c.2000 lm with a nominal 4000°K colour temperature								
	.LM034	LED light engine producing c.3000 lm with a nominal 4000°K colour temperature								
	.35CDMTF3	35W Clear CDM-T 3000°K Ceramic Metal Halide lamp (G12 base)								
	.70CDMTF3	70W Clear CDM-T 3000°K Metal Halide lamp (G12 base)								
	.100CDMTF3	100W Clear CDM-T 3000°K Metal Halide lamp (G12 base)								
	.26PL4	26W 4000°K Compact Fluorescent 4 Pin lamp (G24q-3 base)								
	.32PL4	32W Triple Tube 4000°K Compact Fluorescent 4 Pin lamp (GX24q-3 base)								
	.42PL4	42W Triple Tube 4000°K Compact Fluorescent 4 Pin lamp (GX24q-4 base)								
	.45CW	45W Philips CosmoWhite lamp (PGZ12 base)								
	.60CW	60W Philips CosmoWhite lamp (PGZ12 base)								
	.90CW	90W Philips CosmoWhite lamp (PGZ12 base)								
		Code	**Lens** (required)							
		.PGL	Prismatic Glass Lens							
		.CGL	Clear Glass Lens*							
			Code	**Distribution** (optional)						
			.NR	Long and narrow light distribution*						
			.AY	Asymmetric light distribution*						
			.SY	Symmetrical light distribution**						
				Code	**Colour** (required)					
				.C1	Smooth White (RAL 9016)					
				.C4	Textured Graphite (RAL 7011)					
				.C6	Smooth Grey (RAL 7035)					
				.C7	Black (RAL 9005)					
				.C9	Metallic Silver (RAL 9006)					
				.RAL****	RAL Colour (customer choice)					
					Code	**Paint Finish**				
					.C	Enhanced Paint Finish				
						Code	**Optics**			
						.ULS	Upward light shield (for HID & CFL lamp options only)			
							Code	**Photocell**		
							.T	Photocell fitted		
								Code	**Emergency**	
								.EM3	3hr maintained emergency IP65***	
									Code	**HF Control Gear**
									.SDI	6 hour stepped dimming
									.LRD	DALI Enabled
										Code **Less Lamp**
										.LL Less Lamp
										.LS Lamp Specific
Example	DEW	.26PL4	.PGL	.ULS	.C7	.C	.ULS	.T	.EM3	.SDI	.LL

*Available with .LA014 and .LA024 lamp options only. ** Available with .LM014, .LM024 and .LM034 options only.
***Available with 26PL4, 32PL4, 42PL4 options only.



luminaire accessories

Code	
GL.M20	1 x M20 IP68 plastic gland for cable entry suitable for cables between 6mm - 13mm Ø

Note: For specific LED variant data please contact Holophane for Denver™ Elite Wall LED data sheet

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 63. orrialdea, guztira 75

DENVER™ elite system

bollard

"...with excellent attention to detail and form, the Denver™ Elite Bollard performs extremely well"

LDA judge

lighting design awards 2011 FINALIST

bollard

denver™ elite

The **Denver™ Elite bollard** combines a palette of design variables, which include aesthetic appeal, quality, durability and performance.

The Denver™ Elite bollard is a modern aesthetic design that incorporate LEDs in addition to standard white light sources. Despite its stylised design the prismatic optical performance of the bollard is still industry leading offering a choice of distributions. The trilobe design profile with patented decorative light line membrane is a progression of everything we've learnt from our existing bollard whilst taking new technologies and environmental issues into consideration. Denver™ Elite Bollard is offered with electronic gear only (to help you reduce your energy costs) and the latest LED technology - offering a contemporary or conventional light source that doesn't compromise its optical performance.

The product has been designed to incorporate a heat barrier that enables a 'cool to touch' feature and ensures that the product adheres to BS ENISO 13732-1. The membrane is mounted within the cap itself ensuring that it meets the 'cool to touch' standard at all times. In addition the barrier allows us to create a unique 'light line'. Giving you a safe and stylised product in one.



energyefficient LED HID

Patent Awarded GB1004999.7

REGISTERED EUROPEAN

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://emua.egoitzaelektronikoa.eus/

ordering details

To find out more
please visit
www.holophane.co.uk

Code												
DEB	Denver™ Elite Bollard											
	Code	**Lamp Type** (required)										
	.35CDMTF3	35W Clear CDM-T 3000°K Ceramic Metal Halide lamp (G12 base)										
	.70CDMTF3	70W Clear CDM-T 3000°K Metal Halide Lamp (G12 base)										
	.26PL4	26W 4000°K Compact Fluorescent 4 Pin lamp (G24q-3 base)										
	.32PL4	32W Triple Tube 4000°K Compact Fluorescent 4 Pin lamp (GX24q-3 base)										
	.42PL4	42W Triple Tube 4000°K Compact Fluorescent 4 Pin lamp (GX24q-4 base)										
	.45CW	45W CosmoWhite lamp (PGZ12 base)										
	.60CW	60W CosmoWhite lamp (PGZ12 base)										
	.L014	LED light engine producing c.1,000 lm with a nominal 4000K										
	.L024	LED light engine producing c.2,000 lm with a nominal 4000K										
		Code	**Distribution**									
		.LYA	Louvre Asymmetric Distribution (not available with .11LED)									
		.PAY	Asymmetrical Distribution									
			Code	**Optical Enclosure**								
			.SU	Single Sided Asymmetric Distribution								
			.DO	Double Sided Bisymmetric Distribution								
			.TR	Triple Sided Symmetric Distribution								
				Code	**Head / Height**							
				.H75	750mm High							
				.H100	1000mm High							
					Code	**Colour** (required)						
					.C1	Smooth White (RAL 9016)						
					.C4	Textured Graphite (RAL 7011)						
					.C6	Smooth Grey (RAL 7035)						
					.C7	Black (RAL 9005)						
					.C9	Metallic Silver (RAL 9006)						
				.	RAL****	RAL Colour (customer choice)						
						Code	**Less Lamp**					
						.LL	Less Lamp					
						.LS	Lamp Specific					
							Code	**Paint Finish**				
							.C	Enhanced Paint Finish				
								Code	**Cut Outs**			
								.MCB	Mini circuit breaker			
									Code	**Auxiliary Circuits**		
									.TW	Through Wiring option		
										Code	**Emergency**	
										.ME1	3hr maintained emergency IP65	
											Code	**Screws**
											.V1	Vandal-resistant screws
												Code **Optics**
												.A Acrylic Prismatic
Example	DEB	.26PL4	.LYA	.DO	.H75	.C9	.LL	.C	.MCB	.TW	.ME1	.V1	.A



luminaire accessories

Code	
DBL.FT	Set of 3 Bolts M10 x 100mm for Flange Base Fixing
DEB.ROOT	Root Mounting Spike to fit Flange Base Denver™ Elite Bollard
DBL.VK	Vandal key for Denver™ Elite Bollard

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://elmua.eopitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataforma elektronikoki sinatutako dokumentua | 65. orrialdea, guztira 75

AcuityBrands.

Expanding the boundaries of lighting™

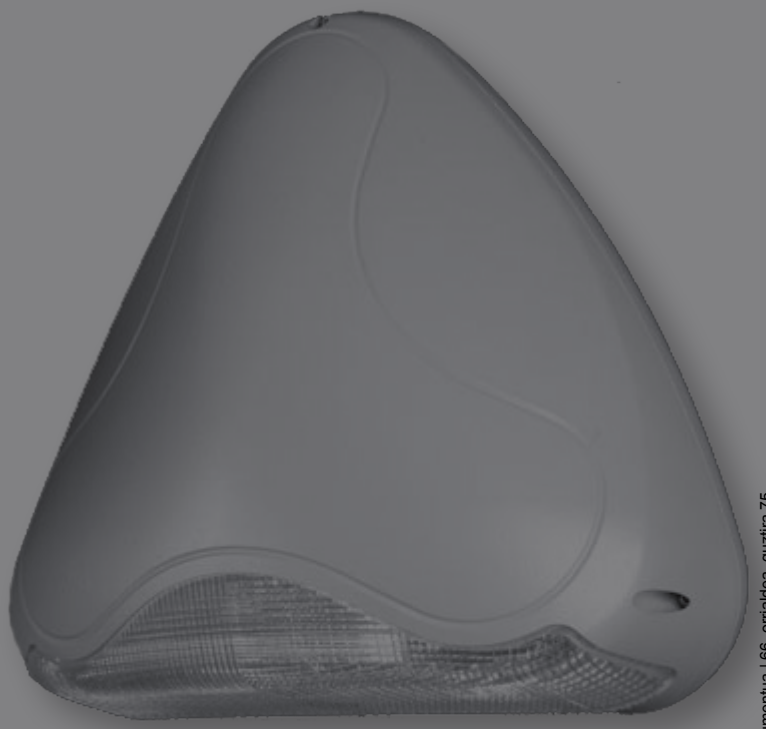
Other products in the Denver™ Elite family range



Denver™ Elite Pole



Denver™ Elite Bollard



LED HID

DENVER™ elite system

wall

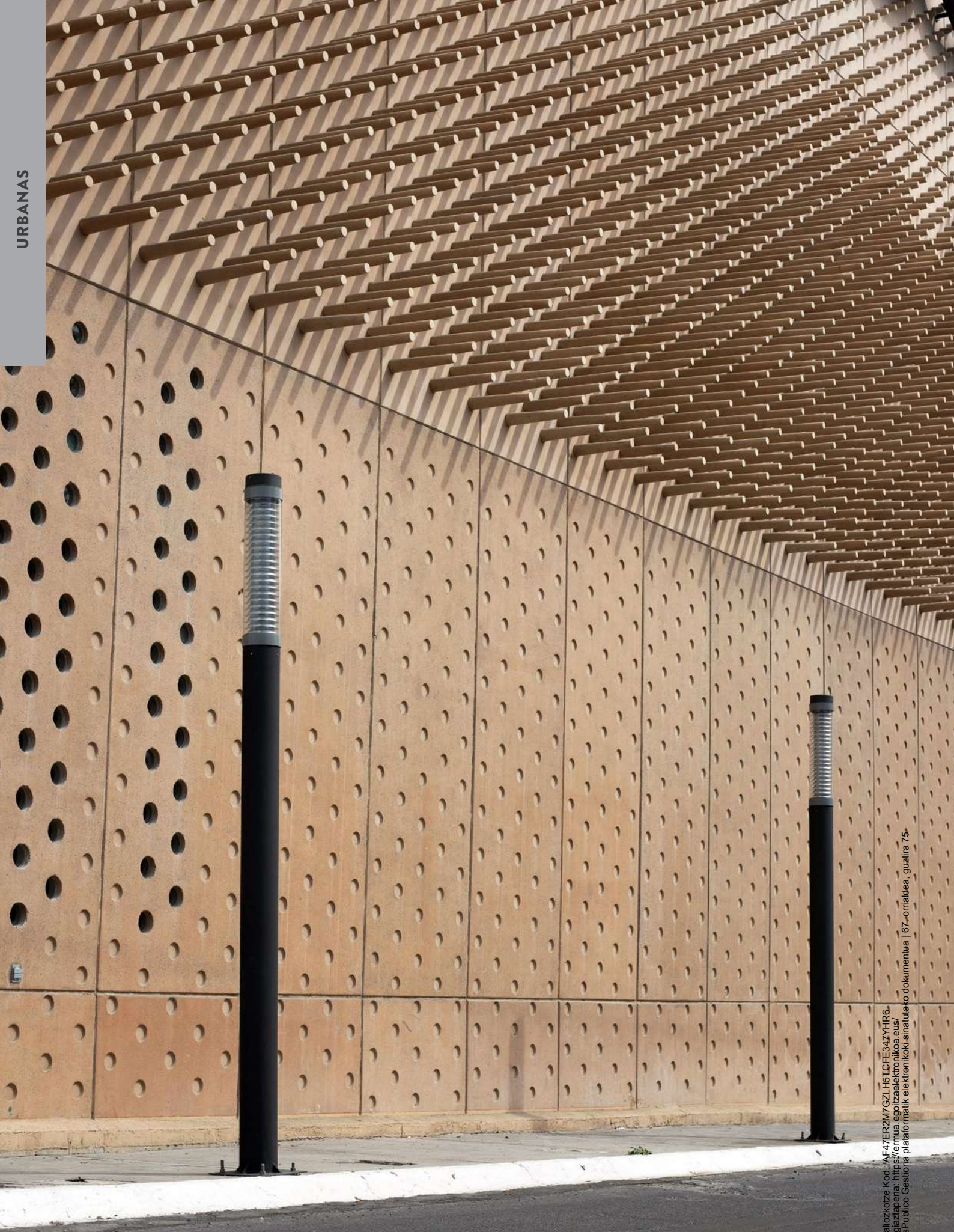
Holophane Europe Limited
Bond Avenue, Bletchley, Milton Keynes MK1 1JG United Kingdom
Telephone: +44 (0) 1908 649292 UK Fax: +44 (0) 1908 367618
International Fax: +44 (0) 1908 367618
E-mail: info@holophane.co.uk

www.holophane.co.uk

HOLOPHANE®

Egiaztapena: https://emua.egoitzaelektronikoa.eus/ Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 66. orrialdea, guztira 75

Publication No. DEW UK 0117



Baliozkotze Kod: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6.
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/esPublico/GestionPlataformaticElektronikokSinatutakoDokumentua | 67-orialdea, guztira 75

KUMA LED

Iluminación que resalta los espacios, cuidando siempre la armonía con el urbanismo


Calle


Calle peatonal


Zona comercial


Parque / jardín


Plaza pública


Zona corporativa



KUMA LED

CARACTERÍSTICAS



ACABADOS

Columna de luz de 4m en acabado:
Acero galvanizado pintado texturizado color negro forja y acero inoxidable.

CONJUNTO ÓPTICO

Tubos LED T8 con 16 y 21 lamas reflejantes, lo cual permite dirigir la luz y evitar la contaminación lumínica.

DIFUSOR

Difusor de metraclirato transparente de alta resistencia al impacto (IK10)

SUPRESOR DE PICOS

Protección contra sobre tensiones de 12 kVA y opción de incrementa protección a 22 kVA.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 69. orrialdea, guztira 75

KUMA LED

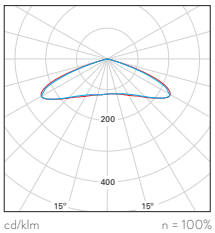


PUNTO DE LED URBANA DECORATIVA

IP66 | IK08 | GV 73 Kg | SS 54 Kg

Tª COLOR: NDL 4000 K
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA: >70
FLUJO AL HEMISFERIO SUPERIOR (FHS INST.): <5 % (zonas E2)

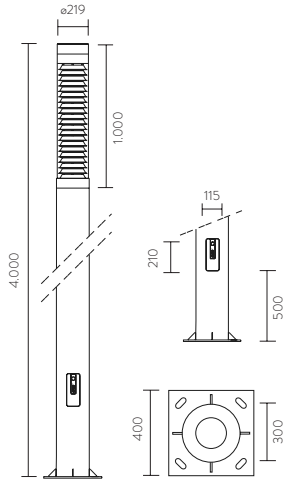
ÓPTICA V SIMÉTRICA



Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 70. orrialdea, guztira 75

Punto de luz Simon **KUMA**, con grupo lumínico de fundición inyectada de aluminio y soporte en acabados: acero inoxidable y acero galvanizado pintado.
Placa de fijación al suelo de 400 mm de lado y 285 mm de distancia entre barrenos.
Cubierta plana. Sistema de refrigeración interno mediante aletas. Acceso al equipo y mantenimiento mediante desmontaje del grupo lumínico superior. Apertura de puerta de registro mediante con llave triangular de Ø10 mm.
Difusor de metacrilato alta resistencia al impacto transparente curvado para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas. Índice de protección **IP66** para el grupo lumínico, e índice de resistencia al impacto de **IK10**.
Distribución fotométrica: V Simétrica, para garantizar la homogeneidad de la fotometría.
Temperatura de color: 4000K.
El grupo lumínico formado por tubos LED T8 pueden ser sustituidos y actualizados permitiendo extender la vida útili de la luminaria Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (FHS inst.) inferior al 5%.
Con equipo electrónico de **Clase I** y tensión de alimentación 120-277 V 50/60 Hz. Protección contra sobre tensiones 12 kVA y posibilidad de incrementar protección a 22 kVA.
Acabado estándar en acero inoxidable y embellecedor en color Simon DGCLAS. Acabado estándar en acero galvanizado pintado y texturizado color negro forja y acabado en acero inoxidable con embellecedor en color Simon DGCLAS Posiilidad de acabados carta Simon y carta RAL. Dimensiones 219x4000x219 mm.
Luminaria certificada por la normativa mexicana correspondiente.

DIMENSIONES Y SISTEMAS DE FIJACIÓN



Fijación al suelo	Placa con cartelas, pernos: M22x600 mm
Superficie al viento	4m: 0,88 m^2
Peso	Acero galvanizado (pintado negro forja) 54kg Acero inoxidable 73 kg

PARÁMETROS ELÉCTRICOS *

Temperatura de operación	-10 ºC … +50 ºC
Regulación**	**1N (100%)** Sin regulación
	Luminarias alimentadas por la red eléctrica
Tensión de alimentación	120-277 V
Frecuencia	50 / 60 Hz
Protección contra sobre tensión	12 kVA (Posibilidad de incrementar hasta 22 kVA)
Factor potencia (cos φ a máx. carga)	≥ 0,95
Protección eléctrica de la luminaria	Clase I
Potencia según modelos***	TUBOS LED T8 60 W

ACABADOS

Fuste	Opción de pintado en colores Simon y otros colores RAL Acero inoxidable Acero galvanizado (pintado negro forja)
Anillos decorativos	DGCLAS, GY9006

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP66
IK	IK10
Fuste	Acero galvanizado pintado y acero inoxidable
Cierre del grupo lumínico	Fundición inyectada de aluminio
Sistema de fijación	Fundición inyectada de aluminio
Difusor	Metacrilato de alta resistencia al impacto transparente (IK10)

GARANTÍAS

Garantía	5 años (con opción de extensión de garantía. Consultar con su asesor comercial).
Suministro y embalaje	Luminaria embalada en caja de cartón reciclable con etiqueta identificativa para proteger el producto durante el transporte y almacenaje. Columna embalada con protector de bobina foam y base placa con protector espuma en los bordes.
Mantenimiento	Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas. Lubricar los cierres y/o las bisagras de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LEDs.

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 71. orrialdea, guztira 75

* Valores correspondientes al estado actual de la tecnología. ** Los valores de potencia tienen una tolerancia de ±7%.

CONFIGURA TU LUMINARIA KUMA

Modelo	Difusor	Cable	Óptica	Tª de color	Potencia	Equipo	Regulación	Protección	Acabado	Descripción	
KUMLPF										Simon KUMA Istanium® LED, placa de fijación y puerta según medidas, cubierta plana	
	ATC									Metacrilato Alta Resistencia Impacto Transparente Cilíndrico	
		0								Sin cable de instalación (0 m)	
			VS_							Óptica V Simétrica	
				NDL						Luz de día neutra – 4000 K	
					_60W560					60 W 560 mA	5900 lm @ 4000 K
						IAMXQ				Equipo electrónico a 120-277V 50/60 Hz, protección estándar contra sobretensiones 12kV/12kA	
						IAMXR				Equipo electrónico a 120-277V 50/60 Hz, protección estándar contra sobretensiones 22kV/22kA	
							1N__			Sin regulación (on/off)	
								C1		Protección eléctrica de la luminaria Clase 1	
									BKFORJ	Color Negro forja	
									ACINOX	Acabado Acero inoxidable	
									ALEXTR	Acabado Aluminio cepillado	
									SLMATE	Color Silver mate	
									SLBRILL	Color Silver brillante	
									DG9007	Color Gris claro arenado RAL9007	
									GYDECO	Color GYDECO	
									WHMATE	Color Blanco mate	
									DGCLAS	Acabado Gris Oscuro Arenado Forja. Anillos embellecedores GY9006	

REFERENCIAS BASE

V SIMÉTRICA

Descripción Comercial	Potencia	Flujo luminoso	Código
KUMA T8 60W 4000K SIMETRICA 16 LAMAS NEGRO FORJA	60W	5.900	**88140MX**
KUMA T8 60W 4000K SIMETRICA 21 LAMAS NEGRO FORJA	60W	5.900	**88142MX**

Descripción Comercial	Potencia	Flujo luminoso	Código
KUMA T8 60W 4000K SIMETRICA 16 LAMAS ACERO INOXIDABLE	60W	5.900	**88160**
KUMA T8 60W 4000K SIMETRICA 21 LAMAS ACERO INOXIDABLE	60W	5.900	**88162**

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 72. orrialdea, guztira 75

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M-0ZLH5TCE5347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.eginzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 73. orrialdea, guztira 73

TU LUMINARIA KUMA:



KUMA

Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7GZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://ermua.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 74. orrialdea, guztira 75



Baliozkotze Kod.: AF47ER2M7QZLH5TCFE347YHR6
Egiaztapena: https://emua.egoitzaelektronikoa.eus/
espublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 75. orrialdea, guztira 75