Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

EIBAR
Udala | Ayuntamiento

EIBARKO UDALA
Ayuntamiento de Eibar

# EIBARKO ASTELENA FRONTOIRAKO LUMINARIAK ETA HAIEN ERREGULAZIO-SISTEMAREN HORNIDURA ETA INSTALAZIOA ADJUDIKATZEKO BALDINTZA TEKNIKOEN AGIRIA

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS Y SU SISTEMA DE REGULACIÓN PARA EL FRONTÓN MUNICIPAL ASTELENA DEL AYUNTAMIENTO DE EIBAR

## AURKIBIDEA


**1.- KONTRATUAREN XEDEA**

**2.- AURREKARIAK**

**3.- HORNIDURAREN IRISMENA**

3.1. EGUNGO LUMINARIAK DESMUNTATZEA

3.2. PROIEKTORE BERRIAK INSTALATZEA

3.3. ERREGULAZIO- ETA KONTROL-SISTEMA INSTALATZEA

**4.- PROPOSATUTAKO EKIPOEN DESKRIBAPENA**

**5.- ARGIEI BURUZKO AZTERKETAK**

**6.- BERME KOMERTZIALA**

**7.- ERAGINDAKO ZERBITZUAK ETA INSTALAZIOAK**

**8.- BALIABIDE OSAGARRIAK**

**9.- BALIABIDEEN ETA MATERIALEN FISKALIZAZIOA**

**10.- OBRA-PLANA**

**11.- OBRAREN JARRAIPENA**

**12.- SEGURTASUNA ETA OSASUNA OBRA EGITEN DEN BITARTEAN**

**13.- HONDAKINEN KUDEAKETA**

**14.- KALITATE-KONTROLA ETA INSTALAZIOEN HARRERA**

**15.- ZIURTAGIRIAK, SAIAKUNTZAK ETA FITXA TEKNIKOAK**


## INDICE


**1.- OBJETO DEL CONTRATO**

**2.- ANTECEDENTES**

**3.- ALCANCE DEL SUMINISTRO**

3.1. DESMONTAJE DE LAS LUMINARIAS ACTUALES

3.2. INSTALACIÓN DE LOS NUEVOS PROYECTORES

3.3. INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE REGULACIÓN Y CONTROL

**4.- DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS**

**5.- ESTUDIOS LUMINICOS**

**6.- GARANTIA COMERCIAL**

**7.-SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS**

**8.- MEDIOS AUXILIARES**

**9.- FISCALIZACION DE MEDIOS Y MATERIALES**

**10.- PLAN DE OBRAS**

**11.- SEGUIMIENTO DE OBRA**

**12.- SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE OBRA**

**13.- GESTION DE RESIDUOS**

**14.- CONTROL DE CALIDAD Y RECEPCION DE LAS INSTALACIONES**

**15.- CERTIFICACIONES, ENSAYOS Y FICHAS TECNICAS**



| Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**<br>Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**<br>**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do** | |
|---|---|
| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

**16.- HIZKUNTZA IRIZPIDEAK**

16.1. HIZKUNTZA-PAISAIA

16.2. ERABILERA EIBARKO UDALAREKIN

16.3. HIZKUNTZA-IRIZPIDEEN JARRAIPENA

**16.- CRITERIOS LINGÜÍSTICOS**

16.1. PAISAJE LINGÜISTICO

16.2. USO CON EL AYUNTAMIENTO DE EIBAR

16.3. SEGUIMIENTO DE LOS CRITERIOS LINGÜISTICOS

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

## 1.- KONTRATUAREN XEDEA

Kontratu honen helburua da Eibarko Astelena pilotalekuko (Isasi kalea, 13) egungo argiak eta kontrol-sistema berritzeko beharrezkoa den argiztapen-sistema hornitzea eta instalatzea. Proposatutako soluzioa zehazten duen agiri tekniko hau egin da, zeinak helburu nagusi hauek dituen:

- Efizientzia hobetzea eta energia aurreztea, instalazioaren kirol-argiteriaren funtzionamendu egokia ziurtatuz eta proiektatu den jokoaren gutxieneko maila ziurtatuz.
- Instalazioetako erabiltzaileen ikusmen-erosotasuna hobetzea.
- Instalazioa urrunetik kudeatzea eta kontrolatzea ahalbidetuko duen kontrol-sistema bat ezartzea, ekipoen mantentze-lanak optimizatuz eta instalazioaren segurtasuna hobetuz.
- Instalazioa teknologikoki eguneratzea: energia elektrikoaren kontsumoa murriztea, atmosferara CO2 gutxiago isurtzea eta mantentze-lanen kostuak nabarmen murriztea.

Enpresa adjudikaziodunak aitortzen du ezagutzen dituela instalazioen izaera eta egoera —lizitazioren egunean—, eta dagokien zerbitzua emango diela, agiri honetako zehaztapenen arabera.

Beraz, lizitatzaileek instalazioen azterketa egin behar dute nahitaez beren eskaintza idatzi aurretik, eta, lan hori egiteko, nahitaezkoa izango da instalazioak bisitatzea.

Bisitaren eguna Udalak berak zehaztuko du enpresa lizitatzailearekin batera, eta horretarako, I. eranskina bete eta sinatu beharko da, zeinak jasota lagako duen bisita egin dela (derrigorrezkoa izango baita).

Baztertuta geratuko dira, automatikoki, ezarritako egun eta orduan instalazioak bisitatu ez dituzten enpresak.

## 1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este contrato es el suministro e instalación del sistema de alumbrado necesario para la renovación del alumbrado y sistema de control actuales del frontón municipal Astelena situado en la localidad de Eibar en la calle Isasi nº13. Se elabora el presente pliego técnico detallando la solución propuesta, teniendo como objetivos principales los siguientes inputs:

- Mejorar la eficiencia y generar un ahorro energético, asegurando el correcto funcionamiento del alumbrado deportivo de la instalación, asegurando el nivel mínimo de juego por el que ha sido proyectada.
- Mejorar el grado de confort visual de los usuarios finales de las instalaciones.
- Implementar un sistema de control que permita gestionar y controlar la instalación de forma remota, optimizando el mantenimiento de dichos equipos y mejorando la seguridad de la instalación.
- Actualización tecnológica de la instalación, traduciéndose en una reducción de consumo de energía eléctrica, reducción en las emisiones de CO2 a la atmósfera y una notable reducción de los costes de mantenimiento.

La empresa adjudicataria acepta tener pleno conocimiento de la naturaleza y estado de las instalaciones existentes en la fecha de licitación a las que prestará el servicio correspondiente, de acuerdo con las especificaciones de este pliego.

Resulta, por tanto, obligatorio que los licitadores realicen el estudio de las instalaciones existentes antes de redactar su oferta, y para llevar a cabo dicha tarea será obligatorio realizar visita a las instalaciones.

El día de la visita la concretará el propio Ayuntamiento junto con la empresa licitadora, y para ello, deberá cumplimentarse y firmarse el Anexo I, que recogerá la constancia de la realización de dicha visita, que será obligatoria.

Quedará excluida automáticamente toda empresa que no haya visitado las instalaciones en la fecha y hora fijada.


| Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**<br>Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**<br>**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do** | |
|---|---|
| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

## 2.- AURREKARIAK

Frontoiko argiztapen-instalazioak metal-halogenurozko proiektorez osatuta daude, beren balio-bizitzaren amaierara iritsi diren edo iristen ari direnak. Horregatik, Eibarko Udalak egoki iritzi dio instalazioaren argiteria berritzeari.

Aurreikusitako jarduera EAEko Jasangarritasun Energetikoaren 4/2019 Legean jasotako energia-kontsumoak murrizteko helburuen barruan sartzen da.

Gaur egun, 33 proiektore daude guztira (15 unitate 1.000 W-ekoak eta 18 unitate 400 W-ekoak, bakoitza bere elikadurarekin, lerroan jarrita, kantxaren zorutik 12 m-ko altueran. Segurtasun sare bat ere badago publikoa babesteko kontrakantxaren eta harmailen artean. Zorutik sabairako altuera librea 12 m ingurukoa dela kalkulatzen da.

## 3.- HORNIDURAREN IRISMENA

Proiektua behar bezala gauzatzeko, adjudikaziodunak jarduketaren prezio osoa eskaini beharko du baldintza-agiri hauetan zehaztutakoaren arabera, eta haren ardura izango da materialak eskaini aurretik argiztatu beharreko espazioak aztertzea, eta, hala, sistemek behar bezala funtzionatzen dutela eta instalatu beharreko ekipo berriak egungo sistema elektrikoekin eta euskarriekin bateragarriak direla egiaztatzea.

3.1. EGUNGO LUMINARIAK DESMUNTATZEA

Kontratuaren objektua da urruneko ekipoa duten LED proiektoreren 24 unitate hornitu eta instalatzea. Horren barruan sartzen da lehendik dauden luminaria guztiak kendu eta kudeatzaile baimendu batek deuseztea, luminaria berriak osorik hornitzea eta instalatzea, eta baita konexio-lanak, ainguraketa-piezak, lotuneak, baliabide osagarriak eta behar bezala funtzionatzeko beharrezkoak diren lanak.

Luminariak aldatzeko lanetan, zerbitzuari ahalik eta eragin txikiena eragingo zaio. Udalak zehazten dituen ekipoak udal-biltegi batera eramango dira. Luminariak muntatu eta desmuntatzeko prozesuan inguruko eremua babestu beharko da.

## 2.- ANTECEDENTES

Las instalaciones de alumbrado del frontón están compuestas por proyectores de halogenuro metálico que han llegado o están llegando al fin de su vida útil. Por ello, el Ayuntamiento de Eibar ha estimado oportuno renovar el alumbrado de la instalación.

La actuación prevista, queda encuadrada dentro de los objetivos de reducción de consumos energéticos recogido en la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV.

Actualmente, existen un total de 33 proyectores (15 uds. De 1.000W y 18 uds de 400W) con su respectiva alimentación, dispuestos en una fila a 12m de altura sobre la superficie de la cancha. Existe también una red de seguridad entre la contracancha y las gradas para la protección del público. La altura libre del suelo al techo se estima en unos 12m.

## 3.- ALCANCE DEL SUMINISTRO

Para llevar a buen fin el proyecto, el adjudicatario tendrá que ofertar el precio completo de la actuación a realizar según se define en los presentes pliegos, siendo responsabilidad del mismo un análisis de los espacios a iluminar, previo suministro de los materiales, y verificar, así, el correcto funcionamiento de los sistemas y la compatibilidad de los nuevos equipos a instalar con los sistemas eléctricos y los soportes actuales.

3.1. DESMONTAJE DE LAS LUMINARIAS ACTUALES

El objeto del contrato comprenderá el suministro y la instalación de como máximo 24 unidades de proyectores LED con equipo remoto. Incluirá la retirada de todas las luminarias existentes y su eliminación por gestor autorizado, el suministro y la instalación completa de las luminarias nuevas, incluyendo el conexionado, piezas de anclaje, acoples, medios auxiliares y trabajos necesarios para su correcto funcionamiento, totalmente terminado.

Se realizarán los trabajos de sustitución de luminarias de forma que afecte mínimamente al servicio. Los equipos que determine el Ayuntamiento serán trasladados a un almacén municipal de su elección. En el proceso de montaje y desmontaje de las luminarias se deberá proteger el área circundante.

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

3.2. PROIEKTORE BERRIAK INSTALATZEA

Proiektore berriak lerro bakar batean jarriko dira, 12 m-ko altueran. SIGNIFY etxeko LED proiektoreak proposatzen dira, ARENA VISION BVP418 modelokoak edo haren baliokideak, kirol-instalazioak argiztatzeko espezifikoak: 95.000 lumen argi-paketea, 608,6W-eko kontsumo osoa proiektore bakoitzeko (instalazio osoa potentzia bakarrean bateratzen da, 1.000 W-eko eta 400 W-eko 33 proiektoreak ordeztuz), >145 lm/W argi-errendimendua, 5 S75/II kolore-unitateak konbinatuz II. ERANSKINAREN azterlanaren arabera), 5700K kolorearen arabera eta CRI90 erreprodukzio kromatikoaren arabera. Gehienez 24 unitate proposatu behar dira (erantsitako azterlana hobetu daiteke). 24 proiektore baino gehiago dituen proposamen oro automatikoki baztertuko da.

Etorkizunean, *Signifyren Interact Sports* sistemaren bidez kontrolatu ahal izango dira proiektore guztiak. Sistema horrek erregulazio-aginduak transmititzen ditu, elikadura-linea modulatuz. Koadroaren eta argi-puntuen artean ez da kable gehigarririk egongo, ezta luminarien noranzko indibidualik ere, erregulazioan —eta ez pizteen zatiketan— oinarritutako argiteria modu egokian kudeatzeko. Horrela, uniformetasun handia eta indarrean dagoen araudia erabat betetzea bermatzen da. Proposatutako proiektoreen driverrak DALI-2 bidez edo 1-10V bidez erregulagarria izan behar du, etorkizuneko erregulazio-sistemaren demoduladorearekin konektatzeko.

3.3. AURREIKUSITAKO LANAK

Egin beharreko lanak:

- LED motako argi berriak hornitu. Hornitutako luminariek osagarri hauek izango dituzte:
    - Luminaria horiek jartzeko beharrezkoak diren elementu osagarriak, 4. ataleko argibideen arabera.
    - Driver elektronikoa.
- DALI motako erregulazio-sistema duten luminariak hornitu eta instalatu, etorkizunean Signifyko Interact Sports sisteman sartu ahal izateko.
- Argi berrien instalazioa. Lan hauek sartuko dira:

3.2. INSTALACIÓN DE LOS NUEVOS PROYECTORES

La sustitución de los proyectores se realizará en una sola fila a 12m de altura. Se proponen proyectores LED de la firma SIGNIFY modelo ARENA VISION BVP418 o equivalente, específico para iluminación de instalaciones deportivas, con un paquete lumínico de 95.000 lúmenes, un consumo total de 608,6W por proyector (se unifica toda la instalación a una única potencia, sustituyendo los 33 proyectores de 1.000W y 400W), un rendimiento lumínico >145 lm/W, combinando diferentes ópticas (6 unidades de la S7/5, 16 unidades S8/5 y 2 unidades S9/5, según el estudio del ANEXO II), temperatura de color 5700K y una reproducción cromática CRI90. Se deben proponer cómo máximo 24 unidades totales, pudiéndose mejorar el estudio anexo. Quedará excluida automáticamente toda propuesta que tenga más de 24 proyectores.

En el futuro, todos los proyectores podrán controlarse por medio del sistema Interact Sports de Signify, que transmite las órdenes de regulación modulando la propia línea de alimentación, sin cableado adicional entre el cuadro y los propios puntos de luz ni direccionamiento individual de las luminarias, con el fin de gestionar de forma correcta el alumbrado basado en la regulación y no en la división de encendidos. De esta forma, se garantiza una alta uniformidad y el cumplimiento completo de la normativa vigente. El driver de los proyectores propuestos debe de ser regulable mediante DALI-2 o 1-10V, para su conexión al demodulador del sistema de regulación futuro.

3.3. TRABAJOS CONTEMPLADOS

Los trabajos a realizar serán los contemplados en los siguientes puntos:

- Suministro de las nuevas luminarias tipo LED. Las luminarias suministradas, dispondrán de los siguientes accesorios:
    - Elementos auxiliares necesarios para la colocación de dichas luminarias según indicaciones del apartado 4.
    - Driver electrónico.
- Suministro e instalación de luminarias con sistema de regulación tipo DALI, para en el futuro poder incluirlas en el sistema Interact Sports de Signify.
- Instalación de las nuevas luminarias. Este trabajo incluirá lo siguiente:

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

- Koadro elektrikoak eta kableak berritu, hala badagokio. Jarri beharreko luminarien aurrekontua egin ahal izateko, derrigorrezkoa izango da bisita bat egitea pilotalekura. Era berean, I. Eranskina, zeinak jasoko duen bisita egin dela, udal-teknikari eskudunak behar bezala sinatu beharko du.
- Instalatu beharreko elementuentzako euskarriak, zulaketak, egitura osagarriak eta halakoak instalatu eta prestatu.

- Lehendik dauden argiak eta baita lanak egitean sortzen diren hondakinak ere kendu.

- Honako azterlan eta plan hauek prestatu:
  - Segurtasunari eta osasunari buruzko oinarrizko azterlana.
  - Hondakinak kudeatzeko plana, 112/2012 Dekretuari jarraikiz. Bertan, dauden argiztapen-ekipoak baimendutako kudeatzaileari nola kendu eta entregatu behar zaizkion deskribatuko da, eta jaso izanaren egiaztagiriak aurkeztuko dira.
  - Proposatutako soluzioaren argien azterketa. Baldin eta eskaintzan aurkezten badira **I. ERANSKINean** (SIGNIFYk egindako argi-azterketa) aztertu diren luminaria berberak, ez da beharrezkoa izango azterketa luminoteknikoak aurkeztea, dagoeneko erabakita baitago luminaria horiek egokiak diren ala ez aztertutako eremuetan. Azterlan hori oinarrizko azterlantzat joko da, eta luminarien orientazioa 5. atalean eskatzen diren balioetara egokitu ahalko da. Argi-azterketa DIALUXen edo CalcuLux Area-n (II. eranskineko azterketan erabilitako softwarea) egin behar da, eta argi-kalkuluen jatorrizko fitxategia eta erabilitako fotometriak entregatu behar dira.

- Renovación de los cuadros eléctricos y cableado si procede. De cara a poder presupuestar las luminarias a reemplazar, será obligatoria la realización de una visita al frontón. Asimismo, el Anexo I, que recogerá la constancia de la realización de dicha visita, deberá estar debidamente firmado por la persona técnica municipal competente.
- Instalación y preparación de soportes, perforaciones, estructuras auxiliares, etc. para los elementos a instalar.

- Retirada de luminarias existentes, así como de cualquier tipo de residuo generado durante la realización de los trabajos.

- Preparación de los siguientes estudios y planes:
  - Estudio básico de seguridad y salud.
  - Plan de gestión de residuos de acuerdo al Decreto 112/2012 donde se describa la retirada y entrega a gestor autorizado de los equipos de alumbrado existentes, con los justificantes de recepción correspondientes.
  - Estudio lumínico (E.L.) de la solución propuesta. En caso de presentar en la oferta las mismas luminarias que las ya estudiadas en el **ANEXO I** (E.L. realizado por SIGNIFY), se considerará que no es necesario presentar los E.L. debido a estar ya resuelta la conveniencia de estas luminarias en las diferentes áreas estudiadas. Dicho E.L. se entenderá como estudio base, pudiendo ajustarse la orientación de las luminarias para alcanzar los valores exigidos en el apartado 5. El E.L. se realizada en DIALUX o CalcuLuX Area (software empleado en el **ANEXO I**), se deberá entregar el archivo original de los cálculos lumínicos y las fotometrías utilizadas.

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

- Argiztapenaren instalazioa martxan jartzea eta legeztatzea.
- Aurrekontuan, halaber, jasogailuei, baliabide osagarriei eta eskulanari dagokien kostuak jasoko dira.
- Instalazioa martxan jarri ondoren, kontratistak egiaztapen fotometrikoak egin beharko ditu Eibarko Udalak egoki iritzitako puntuetan, azterlanean adierazitako argi-mailak betetzen direla egiaztatzeko. Eibarko Udalak aukera izango du ENAC ziurtagiria duen erakunde bat kontratatzeko, argiztapen-instalazioaren egiaztapen fotometrikoak egin ditzan, egoki iritziz gero.

- Puesta en marcha y legalización de la instalación de iluminación.
- En el presupuesto quedará también contemplado cualquier coste correspondiente a medios de elevación, medios auxiliares y mano de obra.
- Una vez la instalación entre en funcionamiento el contratista deberá realizar las comprobaciones fotométricas en los puntos que el Ayuntamiento de Eibar considere oportunos, de cara a comprobar el cumplimiento de los niveles lumínicos indicados en el estudio. El Ayuntamiento de Eibar se reserva la opción de contratar a una entidad con acreditación ENAC para realizar las comprobaciones fotométricas de la instalación de iluminación en caso de que lo considere oportuno.

## 4.- PROPOSATUTAKO EKIPOEN DESKRIBAPENA

ASTELENA pilotalekurako, LED BVP418 IN T45 proiektoreak edo baliokideak jartzea aurreikusten da, formatua eta tamainak errespetatuz, betiere, eskatutako gutxieneko edo gehieneko balioak edo zehaztutako ezaugarri teknikoak betetzen badituzte (Philips ArenaVision gen3.5 edo baliokidea).

- **Fabrikazio-materialak:** Presiopean urtutako aluminiozko gorputza. PMM material optikoa eta polikarbonatozko itxitura
- **Karkasaren kolorea:** Grisa
- **AC tentsioa:** 230–400 V, 50 Hz (%±10)
- **Argiaren gehienezko pisua:** ≤22 kg (Tamaina: 1) / 26,5 kg (Tamaina:2), driverrik gabe.
- **Gutxieneko IP estankotasun globalaren maila:** ≥IP66
- **IK erresistentzia globalaren gutxieneko maila:** ≥IK08
- **Funtzionamendu-tenperaturaren tartea:** -40 ºC eta +45 ºC artean
- **Gehieneko potentzia elektrikoa:** ≤610 W
- **Hasierako gutxieneko argi-fluxua:** ≥90.000 lm

## 4.- DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS

Para el frontón ASTELENA se contempla el suministro de proyectores LED BVP418 IN T45 o equivalentes, respetando formato y tamaños, siempre que cumplan (valores mínimos / máximos exigidos) o superen las características técnicas especificadas (Philips ArenaVision gen3.5 o equivalente)

- **Materiales de Fabricación:** Cuerpo de aluminio fundido a presión Material óptico PMM y cierre de policarbonato
- **Color de la carcasa**: Gris
- **Voltaje AC:** 230–400 V, 50Hz (±10%)
- **Peso máximo luminaria:** ≤22 kg (Tamaño 1) / 26,5 kg (Tamaño 2), sin driver
- **Grado de estanqueidad IP global mínimo:** ≥IP66
- **Grado de resistencia IK global mínimo:** ≥IK08
- **Rango de temperatura de funcionamiento:** Entre -40ºC a +45ºC
- **Potencia eléctrica máxima:** ≤610W
- **Flujo lumínico inicial mínimo:** ≥90.000lm

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)



- **Luminariak igorritako argiaren kolore-tenperatura ºK-tan.** 5700 K
- **Bloke optikoak:** Gutxienez 11 optika, horietatik gutxienez 4 asimetrikoak, argi-behar guztiak betetzeko.
- **Gutxieneko erreprodukzio kromatikoaren indizea:** ≥85
- **Gutxieneko luminariaren irteerako eraginkortasuna (lm/W):** 145 lm/W arte, bertsioaren arabera
- **Arrisku-taldea (EN 62471) gehienez:** ≤RG1
- **Klase elektrikoa:** I. klasea
- **Gutxieneko potentziaren faktorea:** ≥0,95
- **Luminariaren gutxieneko bizitza baliagarria:** L80B50 50.000 h eta 4.500 h/urte
- **Gaintentsioen babesa:** Min. 10 kV driverrean
- **Egokia kostalderako:** BAI (Gazitasunaren testa)
- **Driver erregulazioa:** DMX-RDM eta fluxu konstantea (CLO)
- **CE Markaketa:** Bai
- **ENEC Ziurtagiria:** Bai
- **Gutxieneko bermea:** 5 urte

- **Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria:** 5700K
- **Bloques ópticos:** Mínimo 11 ópticas, de las cuales al menos 4 ópticas asimétricas para cumplir con todas las necesidades lumínicas.
- **Índice de reproducción cromática mínima:** ≥85
- **Eficacia de salida de la luminaria mínima (lm/W):** Hasta 145 lm/W según versión
- **Grupo riesgo (EN 62471) máximo:** ≤RG1
- **Clase eléctrica:** Clase I
- **Factor de Potencia mínima:** ≥0,95
- **Vida útil mínima de la luminaria:** L80B50 50.000 h con 4.500 h/año
- **Protección de sobretensiones:** Mín. 10 kV en el driver
- **Apto para zonas costeras:** SI (Test salinidad)
- **Regulación driver:** DMX-RDM y flujo constante (CLO)
- **Marcado CE:** SI
- **Certificado ENEC:** SI
- **Garantía mínima:** 5 Años

Bestalde, etorkizuneko erregulazio-sistemak gutxieneko ezaugarri hauek bete beharko ditu:

- Bateragarria izan behar du Signifyren Interact Sports sistemarekin: DALI irteerak dituen argiztapen-kontrolatzailea, linea-modulatzaileak gobernatzen dituena, eta demodulatzaileak, seinale modulatua DALI seinale bihurtzen duten kontrolatzaileekin batera, koadroaren eta argi-puntuen artean kableatu gehigarririk gabe.
- DALI estandarrarekin lan egiten duen kontrol-sistema, DALI2.0 gailuak kudeatzeko eta erregulatzeko.
- Sistemak bateragarria izan beharko du edozein DALI 2.0 gailurekin.

Por otro lado, el sistema de regulación futuro deberá cumplir con las siguientes características mínimas:

- Ser compatible el sistema Interact Sports de Signify: controlador de iluminación con salidas DALI que gobierna moduladores de línea, y demoduladores junto a los drivers que convierten la señal modulada en señal DALI, sin cableado adicional entre el cuadro y los puntos de luz
- Sistema de control trabajando bajo el estándar DALI para la gestión y regulación de dispositivos DALI2.0.
- El sistema deberá de ser compatible con cualquier dispositivo DALI 2.0.

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)



- Sistemak% 1-100 bitarteko erregulazioa izango du, eta gutxienez 10 erregulazio-maila, luminaria multzo bakoitzeko konfiguragarriak izango direnak.

- Sistema web-helbideratze bidez konfiguratu ahal izango da erabiltzaile-izena eta pasahitza sartuta, kontrol-interfazera sartzeko. Kontrol-interfaze horrek elementu hauek kontrolatzeko aukera emango du:

    - Luminarien erregulazioa.

    - Eszenen konfigurazioa, luminaria multzoen arabera (gutxienez telebista-emankizuneko eszena bat fluxuaren %100ean eta entrenamenduko eta aisialdirako erabilerako eszena erregulagarriak).

    - Ordu-kontrola gehitzeko aukera, pizteak eta itzaltzeak planifikatzeko.

    - Ordenagailuaren bidez edo edozein Smart gailuren bidez egin ahal izango da goiko puntuen programazioa.

- Sistemak hainbat erabiltzaile-maila izan beharko ditu, eta horietarako baimenak zehaztuko dira. Gutxienez hiru erabiltzaile-maila hornitu beharko dira (instalatzaile, administratzaile eta erabiltzaile).

- Softwarea web-interfazean oinarrituko da, eta prezioan sartuko da.

- Elikaduran hutsegiteak izanez gero, sistemak zerbitzari zentralera bidalitako du alarma, eta, nahi izanez gero, korrontearekin lotutako alarmak.

- Material txikia, kableatua, programazioa eta martxan jartzeko probak prezioan sartuta egongo dira. Horrez gain, erregulazio-sistemaren funtzionamenduari buruzko prestakuntza ere emango zaie Eibarko Udaleko mantentze-lanez arduratzen diren langileei.

- El sistema dispondrá de regulación del rango 1-100%, con al menos 10 niveles de regulación configurables por grupo de luminarias.

- El sistema será configurable mediante direccionamiento web con usuario y contraseña para acceder a la interfaz de control. Esta interfaz de control permitirá:

    - La regulación de luminarias.

    - Configuración de escenas por grupos de luminarias (al menos una escena de retransmisión televisiva al 100% del flujo y escenas regulables de entrenamiento y uso recreativo).

    - Posibilidad de añadir control horario para planificar encendidos y apagados.

    - La programación de los anteriores puntos será posible a través de ordenador o cualquier dispositivo Smart

- El sistema deberá de disponer de diferentes niveles de usuario, para los cuales se definirán distintos permisos. Al menos deberán proveerse tres niveles de usuario (instalador, administrador y usuario).

- El software será basado en interfaz web, el cual se incluirá en el precio.

- El sistema dispondrá de alarma de fallo de alimentación enviada al servidor central y, de forma opcional, alarmas relacionadas con la corriente.

- El pequeño material, el cableado, la programación y las pruebas de puesta en marcha estarán incluidos en el precio. Así mismo, el precio también incluirá una formación del funcionamiento del sistema de regulación a los operarios encargados del mantenimiento del Ayuntamiento de Eibar.

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

- Argiztapen-kontrolagailua, DALI irteerekin (IP20, -15 ºC-tik +65 ºC-ra gutxienez), kudeaketa-softwareari konektatua, sare mugikor pribatu bidez (APN), sistemaren hornitzaileak emandako SIM txartelarekin, gaintentsioen aurkako babesarekin, RS485 interfazearekin eta kontaktu lehorreko sarrerekin, beharrezkoak diren modulatzaileekin (bat erregulazio-zirkuitu bakoitzeko) eta demoduladoreekin batera, luminarietarako dimentsionatuta.

- Pultsazio-botoiak ere sartuko dira, kontroladorearen kontaktu lehorreko sarrerei konektatuta.

- Controlador de iluminación con salidas DALI (IP20, rango de funcionamiento de -15 ºC a +65 ºC como mínimo), conectado al software de gestión mediante red móvil privada (APN) con tarjeta SIM suministrada por el proveedor del sistema, con protección contra sobretensiones, interfaz RS485 y entradas de contacto seco, con los moduladores necesarios (uno por circuito de regulación) y los demoduladores junto a los drivers, dimensionado para las 24 luminarias.

- También se incluirá una botonera de pulsación conectada a las entradas de contacto seco del controlador.

## 5.- ARGIEI BURUZKO AZTERKETAK

Gaur egungo proiektoreak ordezkatuz eta kontrol-sistema ezarriz, soluzio eraginkorra lortu nahi da, aplikatu beharreko araudia kontuan hartuta. Horregatik, proposamenak honako hauek jasotzen ditu:

- Egungo proiektoreen ordez LED teknologiakoak jartzea, 12 m-ko muntatze-altuera lerro bakarrean mantenduz.

- Kontrol- eta erregulazio-sistema autonomo eta urruneko bat ezartzea etorkizunean. Nahitaezkoa izango da LED luminarien integrazioa bateragarria izatea adierazitako kontrolarekin. Interact Sports sistemarekin edo haren baliokidearekin bateragarria ez den proposamen oro automatikoki baztertuko da.

Kalkulu guztiak DIALux edo CalcuLuX Area softwarearekin egingo dira, argiztapen-kalkuluak egiteko munduan aitortza eta fidagarritasun handiena duen programa delako eta merkatuan gehien erabiltzen eta eguneratzen den bertsioa delako. Automatikoki baztertuko da DIALux edo CalcuLux Area bidez kalkulurik egiten ez duen proposamen oro.

Joko-eremuek kirol-instalazioen argiztapenari buruzko araudia bete behar dute. Araudi horrek ezartzen du zein diren argi-maila egokienak bai kirolarientzat bai ikusleentzat.

UNE-EN 12193 arauak adierazten du zein diren kirol-instalazioek, erabileraren arabera, izan behar duten argiztapen-maila, eta argiak hiru motatan sailkatzen ditu, lehiaketa-mailaren arabera:

## 5.- ESTUDIOS LUMINICOS

Mediante la sustitución de los proyectores actuales e implantación del sistema de control, se pretende lograr una solución eficiente teniendo en cuenta la normativa aplicable. Por ello, la propuesta contempla:

- La sustitución de los proyectores actuales por otros de tecnología LED, manteniendo la altura de montaje de 12m en una sola fila.

- Futura implementación de un sistema de control y regulación autónomo y remoto. Será obligatoria la compatibilidad de integración de las luminarias LED con control indicado. Cualquier propuesta presentada que no sea compatible con el sistema Interact Sports o equivalente será excluida automáticamente.

Todos los cálculos estarán realizados con el software DIALux o CalcuLuX Area, por ser el programa de mayor reconocimiento y fiabilidad a nivel mundial para la realización de cálculos de iluminación y por ser la versión más utilizada y actualizada del mercado. Quedará excluida automáticamente toda propuesta que no realice sus cálculos con DIALux o CalcuLuX Area

Los terrenos de juego tienen que cumplir la normativa referente a iluminación de instalaciones deportivas, la cual establece los niveles lumínicos para asegurar unas buenas condiciones visuales tanto para los deportistas como para los espectadores.

La norma UNE-EN 12193 indica los niveles de iluminación de las instalaciones deportivas en función del uso, clasificando el alumbrado en tres tipos basándose en el nivel de competición:

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

- **I. motako argiak:** Maila goreneko lehiaketa. Nazioarteko eta bertako lehiaketak. Normalean, halako lehiek ikusle-kopuru handiak izaten dituzte, ikuspen-distantzia handiekin. Mota honetan sar daitezke, baita ere, goi-mailako entrenamendua. Zenbait kiroletan, zuzendaritza-organoaren betekizunak izango dute lehentasuna, arau honen balioen gainetik.

- **II. motako argiak:** Maila ertaineko lehiaketa, hala nola eskualdeko lehiaketa edo tokiko kluben lehiaketa. Normalean, ikusleen tamaina ertaineko gaitasunak eta ikuspen-distantzia ertainak izaten dira. Goi-mailako entrenamendua ere sar daiteke klase honetan.

- **III. motako argiak:** Maila baxuko lehiaketa, hala nola herri mailako edo klub txikien lehiaketa, normalean ikuslerik inplikatzen ez duena. Kategoria honetan sartzen dira, halaber, entrenamendu orokorra, heziketa fisikoa (eskola-kirolak) eta jolas-jarduerak.

- **Alumbrado Clase I:** Competición del más alto nivel. Competición internacional y nacional, que implicará generalmente grandes capacidades de espectadores con distancias de visión potencialmente largas. También se pueden incluir en esta clase el entrenamiento de nivel superior. Para algunos deportes los requisitos del órgano rector podrían prevalecer sobre los valores de esta norma.

- **Alumbrado Clase II:** Competición de nivel medio, tal como competición regional o de clubes locales, que implica generalmente capacidades de tamaño medio de espectadores con distancias de visión medias. También se puede incluir en esta clase el entrenamiento de alto nivel.

- **Alumbrado Clase III:** Competición de bajo nivel tal como competición local o de clubes pequeños, que generalmente no implica espectadores. También se incluye en esta categoría el entrenamiento general, la educación física (deportes escolares) y actividades recreativas.

Proiektu honetarako, I motako argiztapen-klase bat zehaztu da (goi-mailako lehiaketak), eta, gainera, telebistaren erabilera gehitu da. Erreferentzia-arautzat hartuko da UNE-EN 12193:2020 araua (iluminantzia horizontal eta bertikalak kamararantz, itsualdiak eta aparatuen propietateak, TLCI barne), eta NIDE.-2024 arauarekin eta Euskal Pilotaren Nazioarteko Federazioaren araudiarekin osatuko da (lau kamera finkoren kokapena). Parametro bakoitzean baldintza murriztaileena nagusituko da. I. motako barruko frontoietarako (N.I.D.E.-2024 “Pilota-Frontoia” eta UNE-EN 12193:2020) eskatutako argi-mailak honako hauek dira:

Batez besteko iluminantzia: 750 lx (kantxan eta alboko eta ezker aldeko hormetan, frontisean eta errebotean). Uniformetasuna: 0,70 kantxan eta 0,60 ezker-alboko paretetan, frontisean eta errebotean. Gutxieneko batez besteko argiztapen-maila bertikala: 800 lx kantxan. Gehienezko itsualdi-balioa: GR<40 kamera-posizioetan (GRa jokalarientzako kantxan, 1,5 m-ko planoan kalkulatua, informazio gisa emango da, eta ez du 55 gaindituko). IRC: Ra>90.

Para este proyecto, se ha definido una clase de alumbrado I (competiciones de alto nivel), añadiendo además el uso televisado. Se tomará como norma de referencia la UNE-EN 12193:2020 (iluminancias horizontales y verticales hacia cámara, deslumbramiento y propiedades de los aparatos, incluido el TLCI), complementada con la N.I.D.E.-2024 y con la normativa de la Federación Internacional de Pelota Vasca (ubicación de cuatro cámaras fijas), prevaleciendo en cada parámetro el requisito más restrictivo. Los niveles lumínicos exigidos para frontones de interior de clase I (N.I.D.E.-2024 “Pelota-Frontón” y UNE-EN 12193:2020) son los siguientes:

Iluminancia media: 750lx (en cancha y en las paredes lateral izquierda, frontis y rebote). Uniformidad: 0,70 en cancha y 0,60 en las paredes lateral izquierda, frontis y rebote. Iluminancia vertical media mínima de 800 lx en cancha. Valor de deslumbramiento máximo: GR<40 en las posiciones de cámara (el GR en cancha para jugadores, calculado en un plano a 1,5 m, se aportará a título informativo y no superará 55). IRC: Ra>90.

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Horrez gain, pilotalekuetan jokatu ohi diren kirolak (euskal pilota, erremontea, zesta-punta, pala…) oso bertikalak direnez, plano bertikaletako iluminantzia-balioak kalkulatuko dira: ezkerreko alboko horma, frontiseko horma eta erreboteko horma; gutxienez 750 lx-eko batez besteko iluminantzia eta 0,60ko uniformetasuna (Emin/Em) bete beharko dira. Automatikoki baztertuko da kalkulu-planoetako edozeinetan balio horiek betetzen ez dituen proposamen oro.

Adicionalmente, debido a que deportes jugados habitualmente en frontones (pelota vasca, remonte, cesta punta, pala…) son deportes muy verticales, se calcularán los valores de iluminancia en los planos verticales: pared lateral izquierda, pared del frontis y pared del rebote; debiendo cumplirse igualmente al menos una iluminancia media mínima de 750 lx y una uniformidad (Emin/Em) mínima de 0,60. Toda propuesta que no cumpla estos valores en cualquiera de los planos de cálculo será excluida automáticamente.

Telebista-emanaldietarako eta bideo-grabazioetarako iluminantzia bertikala zehazteko (UNE-EN 12193 “Kirol-instalazioen argiztapena”), erretikulu-puntuetan joko-eremuaren zorutik 1,50 m-ko altueran (balio lehenetsia) egon behar dute kalkulu-puntuek.

Para determinar la iluminancia vertical para las retransmisiones de televisión y grabación de vídeo (UNE-EN 12193 “Iluminación de instalaciones deportivas”) los puntos de cálculo deben en puntos de la retícula a una altura de 1,50 m (valor por defecto) sobre la superficie de juego

Beraz, ordezten diren luminariek, bai eta dagokien argi-azterketak ere N.I.D.E.-2024 arauan “Pilota-Frontoiari” buruz ezarritako baldintzak bete beharko dituzte. Adjudikaziodunak bermatuko du material, ekipo eta argi-proiektu guztiek 2024ko E.I.A.n ezarritako zehaztapen teknikoak eta errendimendu-, uniformetasun- eta segurtasun-irizpideak betetzen dituztela. Era berean, argi-azterketak eta luminariek, gutxienez, irizpide hauek bermatu beharko dituzte:

Por tanto, las luminarias objeto de sustitución, así como el estudio lumínico correspondiente, deberán cumplir con los requisitos establecidos en la norma N.I.D.E.-2024 sobre “Pelota-Frontón. El adjudicatario garantizará que todos los materiales, equipos y proyectos lumínicos se ajusten a las especificaciones técnicas y criterios de rendimiento, uniformidad y seguridad contemplados en la N.I.D.E.-2024. A su vez, el estudio lumínico y las luminarias deberán garantizar, como mínimo, los siguientes criterios:

1. **Argiztapen maila:** N.I.D.E.-2024 arauak joko-eremurako zehazten duen gutxieneko argitasuna lortu beharko da, pistaren gaineko banaketa homogeneoa bermatuz.

2. **Uniformetasuna:** Gutxieneko eta batez besteko iluminantziaren arteko erlazioak joko baldintza seguruak eta ezin hobeak bermatzeko eskatzen diren gutxieneko balioak bete beharko ditu.

3. **Itsualdia kontrolatzea:** Luminariak diseinatu eta orientatzeko orduan, jokalariak eta ikusleak zuzenean eta zeharka ahalik eta gutxien itsutzeko moduan egin behar da.

4. **Energia-eraginkortasuna eta jasangarritasuna:** Energia-eraginkortasun handiko eta balio-bizitza luzeko luminarien erabilera sustatuko da, argi-kalitatea arriskuan jarri gabe kontsumo elektrikoa optimizatzeko aukera ematen duten kontrol-sistemekin.

5. **Bateragarritasuna eta mantentzea:** Luminariek bateragarriak izan behar dute lehendik dagoen azpiegiturarekin, eta mantentze-lan segurua eta irisgarria ahalbidetu behar dute.

1. **Nivel de iluminación**: Se deberá alcanzar la iluminancia mínima especificada por la norma N.I.D.E.-2024 para la zona de juego, asegurando una distribución homogénea sobre la pista.

2. **Uniformidad:** La relación entre iluminancia mínima y media deberá cumplir los valores mínimos exigidos para garantizar condiciones de juego seguras y óptimas.

3. **Control de deslumbramiento**: Las luminarias deberán diseñarse y orientarse para minimizar el deslumbramiento directo e indirecto sobre los jugadores y espectadores.

4. **Eficiencia energética y sostenibilidad**: Se fomentará el uso de luminarias de alta eficiencia energética y larga vida útil, con sistemas de control que permitan optimizar el consumo eléctrico sin comprometer la calidad lumínica.

5. **Compatibilidad y mantenimiento**: Las luminarias deberán ser compatibles con la infraestructura existente y permitir un mantenimiento seguro y accesible.

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Adjudikaziodunaren ardura izango da material, ekipo eta argi-proiektu guztiak bat etortzea zehaztapen horiekin eta 2024ko E.E.N.Z.an ezarritako gainerako irizpide teknikoekin.

Lizitatzaileak egindako azterketa eta argi-kalkulu justifikatzaileak jatorrizko DIALux edo CalcuLuX Area formatuan eta PDF formatuan aurkeztu beharko dira.

Maila horiek faltsutzea edo/eta ez betetzea prozeduratik kanpo geratzeko arrazoi zuzena izango da. Era berean, argi-azterketa eta -kalkulu justifikatzaileak DIALux Evo (formato.evo) jatorrizko formatuan edo CalcuLuX Area eta PDF formatuan ez aurkeztea prozeduratik kanpo uzteko arrazoi zuzentzat hartuko da.

Udalak eskubidea izango du esleipendunari beharrezko jotzen dituen neurketa luxometrikoak eskatzeko, behin instalazioa amaitu eta gero maila horiek betetzen direla egiaztatzeko.

Atal honetan deskribatutako ezaugarriak betetzen ez dituen proposamen oro automatikoki baztertuko da. II. ERANSKINEAN, baldintza horiek betetzeko egin diren azterketa luminoteknikoak erantsi dira. 5. atal honetan deskribatu ez diren ezaugarrietarako, II. eranskinean aurkeztutako azterketa hartuko da oinarritzat.

## 6.- BERME KOMERTZIALA

Gutxieneko berme hauek ezartzen dira:

- Kontratuaren adjudikaziodunak (kontratistak) instalazioaren hiru urteko bermealdia eskainiko du, kontratua jasotzen duen egunetik hasita.
- Kontratua egikaritzeko hornitu eta erabili beharreko luminariak fabrikatzaileak bermatuko ditu (produktuaren bermea), gutxienez 5 urtez, kontratuaren harrera-akta sinatzen denetik aurrera.
- Era berean, telekudeaketa-sistemak 5 urteko bermea izango du.

Klausula honetan ezarritako berme-epea gutxienekoa da, eta adjudikaziodunak hobetu ahal izango du bere proposamenean.

El adjudicatario será responsable de que todos los materiales, equipos y proyectos lumínicos se ajusten a estas especificaciones y al resto de criterios técnicos establecidos en la N.I.D.E.-2024.

Los estudios y cálculos lumínicos justificativos realizados por el licitador deberán presentarse en formato original DIALux o CalcuLuX Area y formato PDF.

La falsificación y/o no cumplimiento de dichos niveles será considerado motivo directo de exclusión del procedimiento. A su vez, la no presentación de los estudios y cálculos lumínicos justificativos en formato original DIALux Evo (formato. evo) o CalcuLuX Area y formato PDF será considerado motivo directo de exclusión del procedimiento.

El ayuntamiento se reserva el derecho de solicitar al adjudicatario tantas mediciones luxométricas como crea necesarias para corroborar el cumplimiento de dichos niveles, una vez finalizada la instalación.

Quedará excluida automáticamente toda propuesta que no cumpla con las características descritas en este apartado. Se adjunta en el ANEXO II, los estudios luminotécnicos realizados para cumplir con estos requisitos. Para cualquier característica que no se haya descrito en este apartado 5, se cogerá como base el estudio presentado en el ANEXO II.

## 6.- GARANTIA COMERCIAL

Con carácter mínimo se establecen las siguientes garantías:

- El adjudicatario del contrato (contratista) incluirá un periodo de garantía de la instalación ejecutada de 3 años, a partir de la fecha de recepción del contrato.
- Las luminarias a suministrar y emplear para la ejecución del contrato estarán garantizadas por el fabricante (garantía del producto) durante un periodo mínimo de 5 años desde la firma del acta de recepción del contrato.
- De la misma manera, el sistema de telegestión dispondrá de una garantía de 5 años.

El plazo de garantía establecido en la presente clausula tiene el carácter de mínimo, y podrá ser mejorado por el adjudicatario en su propuesta.


| Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**<br>Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**<br>**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do** | |
|---|---|
| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Apartatu honetan ezarritako berme-epean edo adjudikaziodunak eskainitako epean zehar, hornitutako luminariak konpondu beharko ditu adjudikaziodunak fabrikazio-akatsak, funtzionamendu-akatsak edo edozein motatako matxurak gertatzen direnean.

Bermearen aplikazioak, dena den, honako baldintza hauek bete beharko ditu:

- Ekipoak konpontzeak edo aldatzeak ez dio erosleari inolako kosturik ekarriko, eta bermeak estaliko ditu gastu guztiak.

Berme-konpromisoa formalizatzeko, lizitatzaileak dokumentu bat bete eta sinatu beharko du. Baldintza horien kontrako estipulazioak sartzeak ekarriko du eskainitako berme gehigarriaren proposamena ez izatea eraginkorra eta, ondorioz, ez onartzea.

## 7.- ERAGINDAKO ZERBITZUAK ETA INSTALAZIOAK

Adjudikaziodunari dagokio lanak egingo diren tokian dauden zerbitzuei eta instalazioei buruzko datu guztiak lortzea. Adjudikaziodunaren erantzukizuna da instalazio elektrikoen eta euskarrien egiaztapen teknikoa egitea lanak hasi aurretik, proposatutako ekipoen erabateko bateragarritasuna egiaztatuz.

Adjudikaziodunak Eibarko Udalari eta zerbitzu-enpresei behar besteko aurrerapenarekin eman behar die lanen hasieraren eta garapenaren berri. Baldin eta adjudikaziodunak egiten dituen lanen ondorioz, dauden zerbitzu eta instalazioetan kalteak sortzen badira eta kalte horien ondorioz erantzukizunen bat sortzen bada, adjudikaziodunak hartuko du bere gain erantzukizun hori.

Adjudikaziodunak egoki jotzen dituen azterketa luminikoak eta kalkulu fotometrikoak aurkeztuko ditu, proposatutako eta egindako lanen balorazio eta justifikazio tekniko eta luminiko egokia egiteko.

## 8.- BALIABIDE OSAGARRIAK

Adjudikazioduna beharrezkoak diren makinen eta baliabide osagarrien ekipoa eskaini beharko du, lanak kontratuan adostutako epeetan behar bezala egiteko. Halaber, langileen, kirol-instalazioen erabiltzaileen eta hirugarrenen segurtasuna bermatzeko beharrezkoak diren neurri guztiak hartu beharko ditu.

Durante el plazo de garantía establecido en el presente apartado o el plazo superior ofertado, el adjudicatario vendrá obligado a efectuar la reparación de las luminarias suministradas, ante defectos de fabricación, defectos de funcionamiento o averías de cualquier tipo.

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

- La reparación o sustitución de los equipos se realizará sin coste alguno para el adquiriente, quedando cubiertos por la garantía la totalidad de los gastos.

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

## 7.-SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS

Corresponde al adjudicatario la obtención de todos los datos de los servicios e instalaciones existentes en la zona de los trabajos. Es responsabilidad única del adjudicatario la comprobación técnica, previa al comienzo de los trabajos, de las instalaciones eléctricas y soportes, verificando la compatibilidad total de los equipos propuestos.

Es obligación del adjudicatario avisar con suficiente antelación al Ayuntamiento de Eibar, así como a las empresas de servicios, del comienzo y desarrollo de los trabajos. En el caso de que, como consecuencia de los trabajos que el adjudicatario ejecute, se produzcan daños a los servicios e instalaciones existentes y que de dichos daños se derive algún tipo de responsabilidad, esta será asumida por el adjudicatario.

El adjudicatario deberá presentar los estudios lumínicos y cálculos fotométricos que considere oportunos para la correcta valoración y justificación técnico – lumínica de los trabajos propuestos y realizados.

## 8.- MEDIOS AUXILIARES

El adjudicatario queda obligado a aportar al suministro e instalación el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sean precisos para la correcta ejecución de los trabajos en los plazos convenidos en el contrato. Asimismo, deberá adoptar todas las medidas necesarias tendentes a observar la seguridad de los operarios, los propios usuarios de las instalaciones deportivas y terceros.

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Kontratuan sartutzat joko dira edozein obra-unitate behar bezala egikaritzeko eta bukatzeko beharrezkoak diren lan, baliabide osagarri eta material guztiak, bai eta laneko segurtasun eta osasuneko unitate edo elementuak ere.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales, así como las unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el contrato.

Hala badagokio, enpresa kontratistak bere kabuz jarri beharko ditu beharrezkoak diren seinaleak sarbideak eta esku hartzeko guneak zein diren jakiteko eta babesteko, oinezkoen trafikoa edo zirkulazioa erregulatzeko seinaleak (eraginpeko eremuetan eta arriskutsuak izan daitezkeen puntuetan) –bai esku hartzeko eremuan bertan, bai haren mugetan eta ondokoetan–, eta, halaber, hornidura- eta instalazio-lanen izaerak eskatzen dituen pertsonentzako eta ondasunetarako segurtasun-neurri guztiak.

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

Ez da onartuko beste prezio edo prezio kontrajarririk, materialaren sarbideen, garraioaren eta zamalanen gaikuntzari dagokionez.

No se admitirá ningún nuevo precio o precio contradictorio correspondiente a las habilitaciones de accesos, transporte y carga – descarga del material.

## 9.- BALIABIDEEN ETA MATERIALEN FISKALIZAZIOA

Kontratistak materialen eta haien instalazioen ikuskapena erraztuko du, eta udaleko (edo obra-zuzendaritzako) ordezkariei eskatzen zaien dokumentazioa emango die, egin beharreko egiaztapenak egin ahal izateko, bai eta eskulanaren zaintza eta ikuskapena egiteko ere, agiri honetan ezarritako baldintzak betetzen direla egiaztatzeko.

## 9.- FISCALIZACION DE MEDIOS Y MATERIALES

El contratista facilitará la inspección de los materiales y su instalación, proporcionando a los representantes del ayuntamiento (o dirección de obra) la documentación que se le requiera para poder practicar las comprobaciones oportunas, así como la vigilancia e inspección de la mano de obra con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente pliego.

## 10.- OBRA-PLANA

Obra adjudikatu ondoren, eta hura hasi aurretik, kontratistak obren kronograma adostu beharko du udalak izendatutako ordezkariekin batera, eta, ahal den neurrian, instalazioen funtzionamendu-beharretara egokitu beharko du kronograma hori, eragin daitezkeen kalteak ahalik eta txikienak izan daitezen, eta obrak zer datatan egingo diren zehaztu beharko du.

## 10.- PLAN DE OBRAS

Una vez adjudicada la obra, y previo al inicio de la misma, el contratista deberá de acordar el cronograma de obras junto a los representantes nombrados por el ayuntamiento, ajustándolo, en la medida de lo posible, a las necesidades de funcionamiento de las instalaciones, para que las afecciones a generar sean las menores posibles, concretando las fechas en las que se desarrollarán las obras.

Planning hori izango da obren jarraipena egiteko oinarria, epeak kontrolatzeko.

Este planning será el que sirva de base al seguimiento de las obras para el control de plazos.

## 11.- OBRAREN JARRAIPENA

Adjudikaziodunak udalak izendatutako ordezkariekin lan egin beharko du obren jarraipena egiteko eta obrak behar bezala burutzeko beharrezkoak diren txostenak eta kudeaketak egiteko.

## 11.- SEGUIMIENTO DE OBRA

El adjudicatario deberá colaborar con los representantes asignados por el ayuntamiento en el seguimiento de las mismas, así como en la realización de cuantos informes y gestiones sean necesarias para conseguir el buen fin de las obras.

Obren jarraipena egiteko bilerak astean behin egingo dira, gehienez ere.

En cuanto a las reuniones de seguimiento de obra, estas se celebrarán con una periodicidad semanal como máximo.

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)



## 12.- SEGURTASUNA ETA OSASUNA OBRA EGITEN DEN BITARTEAN

Enpresa esleipendunak nahitaez bete beharko du segurtasunari eta osasunari buruzko eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia, eta bere gain hartu beharko ditu segurtasunari eta osasunari buruzko kostu guztiak, baita babes-neurri kolektiboak eta indibidualak ere.

Ez da onartuko kontzeptu honi dagokion aparteko partidarik (edo prezio kontrajarririk), adjudikazioaren zenbatekoan sartutzat jotzen baita.

## 12.- SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE OBRA

La empresa adjudicataria estará obligada al cumplimiento de la normativa sobre seguridad y salud y de prevención de riesgos laborales, asumiendo todos los costes relativos a la seguridad y salud, medidas de protección colectivas e individuales.

No se admitirá ninguna partida (o precio contradictorio) extra correspondiente en relación a este concepto, al considerarse englobado en el importe de adjudicación.

## 13.- HONDAKINEN KUDEAKETA

Adjudikazioduna arduratuko da obretan sortzen diren hondakinak behar bezala kudeatzeaz, eta lan hori indarrean dagoen araudia betez egin beharko da. Lehentasun-ordenaren arabera, lehentasuna eman beharko zaie prebentzioari, berrerabilerari, birziklapenari, errebalorizazioari eta azken buruan ezabatzearI.

Hala badagokio, adjudikaziodunak hondakinak kudeatzeko plana eta dagozkion izapide guztiak egingo ditu, indarrean dagoen araudiaren arabera.

Ez da onartuko kontzeptu honi dagokion aparteko partidarik (edo prezio kontrajarririk), adjudikazioaren zenbatekoan sartutzat jotzen baita.

## 13.- GESTION DE RESIDUOS

El adjudicatario de los trabajos será el responsable de la correcta gestión de los residuos que se generen durante los trabajos, que se deberá de realizar cumpliendo la normativa vigente. Se deberán primar por orden de prioridad, la prevención, la reutilización, el reciclado, la revalorización y la eliminación en última instancia.

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

No se admitirá ninguna partida (o precio contradictorio) extra correspondiente en relación a este concepto, al considerarse englobado en el importe de adjudicación.

## 14.- KALITATE-KONTROLA ETA INSTALAZIOEN HARRERA

Instalazioen harrera egin ondoren, kontratistak egiaztapen fotometriko fisikoak egingo ditu.

Egiten diren neurketetan egiaztatuko da, gutxienez, proposatutako iluminantzia eta uniformetasun mailak obraren esleipendunak proposatutakoen berdinak direla, eta ez direla inolaz ere agiri honetan proposatutakoak baino txikiagoak .

## 14.- CONTROL DE CALIDAD Y RECEPCION DE LAS INSTALACIONES

Previa recepción de las instalaciones el contratista procederá a la realización de comprobaciones fotométricas físicas.

En las mediciones que se realicen se verificará, al menos, que los niveles de iluminancia propuesta y uniformidad sean al menos las mismas que las propuestas por el adjudicatario de la obra, que en ningún caso deberá de ser menor a los propuestos en el presente pliego.

## 15.- ZIURTAGIRIAK, SAIAKUNTZAK ETA FITXA TEKNIKOAK

Lizitatzaileak proposatutako luminariek homologatuta egon behar dute, eta honako ziurtagiri, entsegu eta fitxa tekniko hauek izan behar dituzte, jarraian zehaztutako ezaugarriekin:

## 15.- CERTIFICACIONES, ENSAYOS Y FICHAS TECNICAS

Las luminarias propuestas por el licitador deben estar homologadas y poseer las siguientes certificaciones, ensayos y fichas técnicas con las características detalladas a continuación:

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

- Eskainitako luminaria bakoitzaren fitxa teknikoa (PDF formatuan). Lizitatzaileek argi eta garbi zehaztu beharko dituzte eskaintzen diren luminariak, marka eta modeloa adieraziz, eta bakoitzaren fitxa teknikoa erantsi beharko dute, ezaugarriak, dimentsioak, prestazioak eta funtzionamenduko parametro teknikoak deskribatuz.
- CE marka. Adostasun-deklarazioa.
- Fabrikatzailearen berme-ziurtagiria.
- ENEC ziurtagiria.
- Balio-bizitzaren ziurtagiria.
- Eskaintzen diren proiektagailuen fabrikatzaileek jarraian aipatzen diren ziurtagiriak izan beharko dituzte, edo ziurtagiri baliokideak, gaiari buruzko Europako arauetan oinarrituak eta erakundeek ziurtapenari buruzko Europako arauei jarraikiz emanak. Lizitatzaileen akreditazioa egiteko behar den dokumentazio guztia sartuko da eskaintzan.
    - ISO 9001. Kalitatea kudeatzeko sistema.
    - ISO-14001 Ingurumena kudeatzeko sistema eraginkorra.
    - ISO 45001. Laneko Segurtasuna eta Osasuna Kudeatzeko Sistema.
    - ISO 50001 Energia kudeatzeko sistema.

Bestalde, kontrol-sistemak honako ziurtagiri hauek izan beharko ditu:

- Kontrol-sistema osatzen duten osagaien fitxa teknikoa (PDF formatuan).
- CE marka. Adostasun-deklarazioa (kontrol-sistema osatzen duten osagaiena)
- Kontrol-sistema osatzen duten osagaien fabrikatzailearen berme-ziurtagiria.
- Kontrol sistema osatzen duten osagaien ENEC ziurtagiria.

- Ficha técnica (en formato PDF) de cada luminaria ofertada. Los licitadores deberán especificar de manera inequívoca las luminarias ofertadas, con indicación de marca y modelo e incluirán la ficha técnica de cada una, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento.
- Marcado CE. Declaración de conformidad.
- Certificado de garantía del fabricante.
- Certificado acreditativo ENEC.
- Certificado de vida útil estimada.
- Los fabricantes de los proyectores ofertados deberán contar con los certificados que se enumeran a continuación o certificaciones equivalentes basados en las normas europeas sobre la materia y emitidas por organismos conforme a las normas europeas relativas a la certificación. Los licitadores incluirán en la oferta toda la documentación necesaria para su acreditación.
    - ISO 9001. Sistema de gestión de la calidad.
    - ISO 14001. Sistema de gestión ambiental efectivo.
    - ISO 45001. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
    - ISO 50001. Sistema de gestión de la energía.

Por otro lado, el sistema de control deberá poseer las siguientes certificaciones:

- Ficha técnica (en formato PDF) de los componentes que formen el sistema de control.
- Marcado CE. Declaración de conformidad (de los componentes que formen el sistema de control)
- Certificado de garantía del fabricante de los componentes que formen el sistema de control.
- Certificado acreditativo ENEC de los componentes que formen el sistema de control.

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Halaber, driverrak honako ziurtagiri hauek izan beharko ditu:

- Fitxa teknikoa (PDF formatuan)
- CE marka. Adostasun-deklarazioa.
- Fabrikatzailearen berme-ziurtagiria.
- ENEC ziurtagiria.

Asimismo, el driver deberá poseer las siguientes certificaciones:

- Ficha técnica (en formato PDF)
- Marcado CE. Declaración de conformidad.
- Certificado de garantía del fabricante.
- Certificado acreditativo ENEC.

## 16.- HIZKUNTZA IRIZPIDEAK

16.1. HIZKUNTZA-PAISAIA

Errotuluak, oharrak, seinaleak eta gainerako komunikazio orokorrak euskaraz egingo dira mezuak ezagunak edo ulergarriak direnean.

Ezinezkoa denean, ele bietan egingo dira euskarari kokapen nabarmena emanez.

16.2. ERABILERA EIBARKO UDALAREKIN

Enpresak Udaleko arduradun teknikoarekin izango dituen ahozko eta idatzizko harremanak euskaraz izango dira, ahal den guztietan..

Enpresak aurkeztu beharreko txostenak euskaraz eta gaztelaniaz egingo dira.

16.3. HIZKUNTZA-IRIZPIDEEN JARRAIPENA

Eibarko Udalak enpresa adjudikaziodunak eskainitako zerbitzuaren jarraipena egingo du kontratuaren egikaritze-fase osoan zehar, indarraldiko legeria bete eta herritarren hizkuntza eskubideak bermatzeko

Zerbitzua eman bitartean, Udalak uste badu ez direla bete baldintza teknikoen agirian ezarritako hizkuntza-betebeharrak, egindako arau-hausteen ondoriozko prozedura abiaraziko du (kontratua amaitzea edo zigorrak ezartzea, dagokionaren arabera).

## 16.- CRITERIOS LINGÜÍSTICOS

16.1. PAISAJE LINGÜISTICO

Los rótulos, avisos, señalizaciones y resto de comunicaciones de carácter general se harán en euskera cuando se trate de mensajes conocidos y comprensibles.

Cuando eso no sea posible, se harán de forma bilingüe, dando al euskera una ubicación significativa.

16.2. USO CON EL AYUNTAMIENTO DE EIBAR

Las relaciones orales y escritas de la empresa con la persona responsable técnica del Ayuntamiento serán en euskera siempre que sea posible.

Los informes a presentar por la empresa se realizarán en euskera y castellano.

16.3. SEGUIMIENTO DE LOS CRITERIOS LINGÜISTICOS

El Ayuntamiento de Eibar realizará un seguimiento del servicio ofrecido por la empresa adjudicataria durante toda la fase de ejecución del contrato, con el fin de cumplir la legislación vigente y garantizar los derechos lingüísticos de la ciudadanía

Si durante la prestación del servicio el Ayuntamiento considera que no se han cumplido las obligaciones lingüísticas establecidas en el pliego de condiciones técnicas, iniciará el procedimiento por infracciones cometidas (finalización del contrato o imposición de sanciones, según proceda).

**Xabier Urteaga Urbina**
**Zerbitzu Arloko Teknikaria**

**Xabier Urteaga Urbina**
**Técnico del Área de Servicios**

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

**1.ERANSKINA** **ANEXO 1**

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

# Frontón Astelena Eibar

Fecha: 02-10-2026

Proyectista: A. Pérez

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

CalcuLuX Area 7.12.0.0


| Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**<br>Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**<br>**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do** | |
|---|---|
| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

# Índice del contenido


| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **Descripción del proyecto** | **3** |
| 1.1 | Vista superior del proyecto | 3 |
| **2.** | **Resumen** | **4** |
| 2.1 | Información del observador | 4 |
| 2.2 | Información  Obstáculos | 4 |
| 2.3 | Luminarias del proyecto | 4 |
| 2.4 | Resultados del cálculo | 4 |
| **3.** | **Resultados del cálculo** | **6** |
| 3.1 | Frontón: Tabla gráfica | 6 |
| 3.2 | Frontis: Tabla gráfica | 7 |
| 3.3 | Rebote: Tabla gráfica | 8 |
| 3.4 | Lateral: Tabla gráfica | 9 |
| 3.5 | Cám 1: Tabla gráfica | 10 |
| 3.6 | Cám 2: Tabla gráfica | 11 |
| 3.7 | Cám 3: Tabla gráfica | 12 |
| 3.8 | Cám 4: Tabla gráfica | 13 |
| 3.9 | Cám 5: Tabla gráfica | 14 |
| 3.10 | Cám 6: Tabla gráfica | 15 |
| 3.11 | GR: Tabla gráfica | 16 |
| 3.12 | GR Cám1: Tabla gráfica | 17 |
| 3.13 | GR Cám2: Tabla gráfica | 18 |
| 3.14 | GR Cám3: Tabla gráfica | 19 |
| 3.15 | GR Cám4: Tabla gráfica | 20 |
| 3.16 | GR Cám5: Tabla gráfica | 21 |
| 3.17 | GR Cám6: Tabla gráfica | 22 |
| **4.** | **Detalles de las luminarias** | **23** |
| 4.1 | Luminarias del proyecto | 23 |
| **5.** | **Datos de la instalación** | **25** |
| 5.1 | Leyendas | 25 |
| 5.2 | Posición y orientación de las luminarias | 25 |



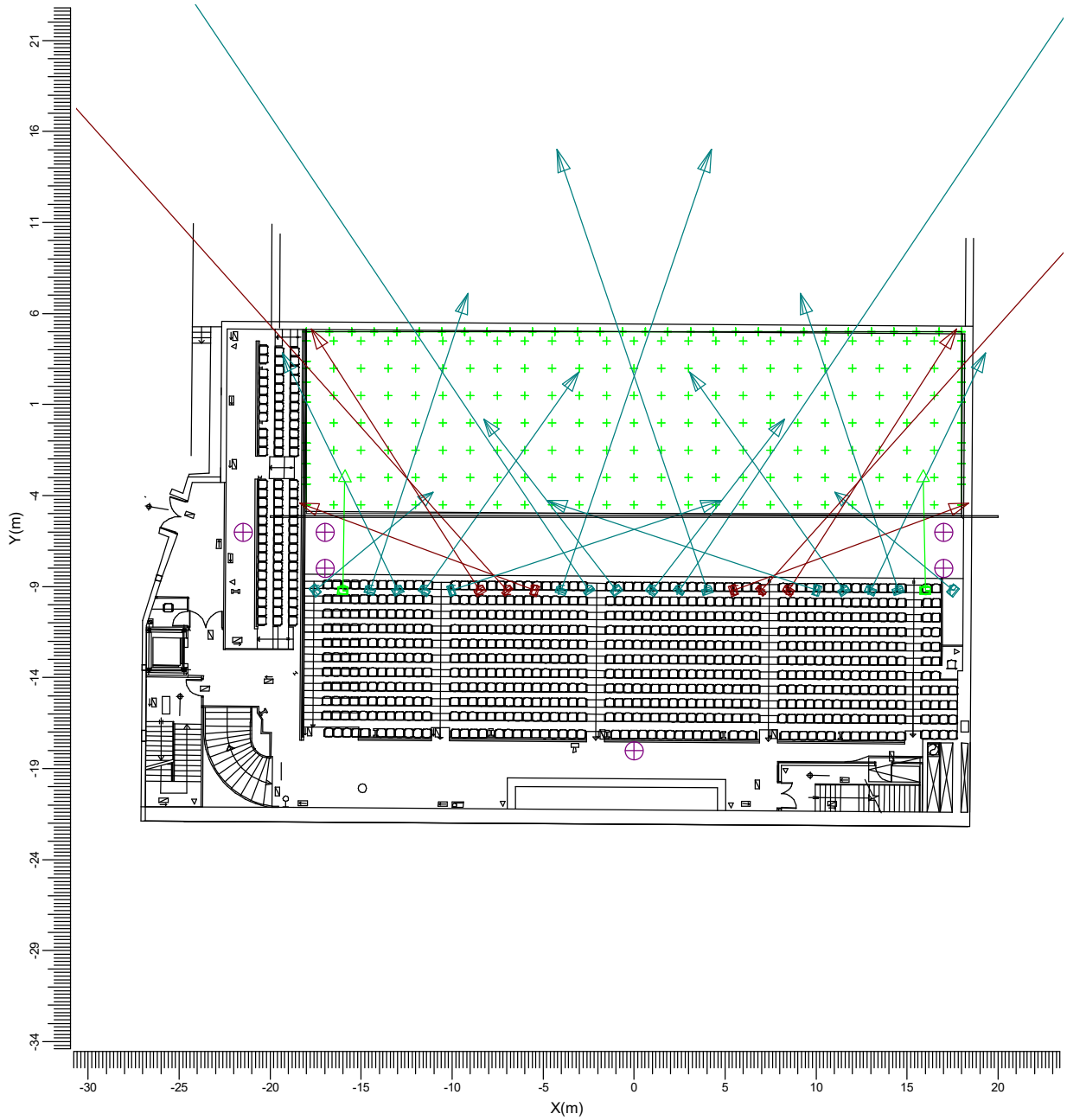

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

# 1. Descripción del proyecto

## 1.1 Vista superior del proyecto




Escala
1:300



Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

# 2. Resumen

## 2.1 Información del observador

| Código | Observador | Posición | | |
|---|---|---|---|---|
| | | X [m] | Y [m] | Z [m] |
| Aa | Cám 1 | 17.00 | -6.00 | 1.50 |
| Bb | Cám 2 | -0.00 | -18.00 | 5.50 |
| Cc | Cám 3 | -17.00 | -6.00 | 1.50 |
| Dd | Cám 4 | -21.50 | -6.00 | 5.50 |
| Ee | Cám 5 | 17.00 | -8.00 | 1.50 |
| Ff | Cám 6 | -17.00 | -8.00 | 1.50 |

## 2.2 Información Obstáculos

| Obstáculo | % de transpariencia | Posición | | |
|---|---|---|---|---|
| | | X [m] | Y [m] | Z [m] |
| Red | 80 | -20.00 | -5.20 | 0.00 |

## 2.3 Luminarias del proyecto

| Código | Ctad. | Tipo de luminaria | Tipo de lámpara | Pot. (W) | Flujo (lm) |
|---|---|---|---|---|---|
| E | 6 | BVP418 IN T45 S7/5 | 1 * LED950-4S/957 | 608.6 | 1 * 95000 |
| F | 16 | BVP418 IN T45 S8/5 | 1 * LED950-4S/957 | 608.6 | 1 * 95000 |
| G | 2 | BVP418 IN T45 S9/5 | 1 * LED950-4S/957 | 608.6 | 1 * 95000 |

Potencia total instalada: 14.61 (kW)

Número de luminarias por disposición:

| Disposición | Código luminarias | | | Potencia (kW) |
|---|---|---|---|---|
| | E | F | G | |
| Libre | 0 | 2 | 0 | 1.22 |
| Línea | 6 | 14 | 2 | 13.39 |

## 2.4 Resultados del cálculo

Cálculos de (I)luminancia:

| Cálculo | Tipo | Unidad | Med | Mín | Mín/Med | Mín/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Frontón | Iluminancia en la superficie | lux | 1433 | 1000 | 0.70 | 0.50 |
| Frontis | Iluminancia en la superficie | lux | 1178 | 725 | 0.62 | 0.47 |
| Rebote | Iluminancia en la superficie | lux | 1178 | 725 | 0.62 | 0.47 |
| Lateral | Iluminancia en la superficie | lux | 1265 | 755 | 0.60 | 0.45 |
| Cám 1 | Iluminancia -> Aa | lux | 926 | 555 | 0.60 | 0.35 |
| Cám 2 | Iluminancia -> Bb | lux | 1656 | 991 | 0.60 | 0.42 |
| Cám 3 | Iluminancia -> Cc | lux | 926 | 555 | 0.60 | 0.35 |
| Cám 4 | Iluminancia -> Dd | lux | 1022 | 702 | 0.69 | 0.44 |



Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

| Cálculo | Tipo | Unidad | Med | Mín | Mín/Med | Mín/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cám 5 | Iluminancia -> Ee | lux | 985 | 594 | 0.60 | 0.37 |
| Cám 6 | Iluminancia -> Ff | lux | 985 | 594 | 0.60 | 0.37 |

Deslumbramiento según observador:

| Cálculo | Observador | Rejilla | Reflectancia | GR-Máx |
|---|---|---|---|---|
| GR Cám1 | Aa | Frontón | 0.25 | 30.8 |
| GR Cám2 | Bb | Frontón | 0.25 | 10.0 |
| GR Cám3 | Cc | Frontón | 0.25 | 30.8 |
| GR Cám4 | Dd | Frontón | 0.25 | 22.2 |
| GR Cám5 | Ee | Frontón | 0.25 | 29.5 |
| GR Cám6 | Ff | Frontón | 0.25 | 29.5 |

Deslumbramiento para la rejilla de Observadores:

| Cálculo | Rejilla de Observadores | Rejilla | Reflectancia | GR-Máx |
|---|---|---|---|---|
| GR | GR | Frontón | 0.25 | 39.4 |

Cálculo de luz perturbadora:

Ratio luz hemisferio superior(ULR) 0.052.



Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

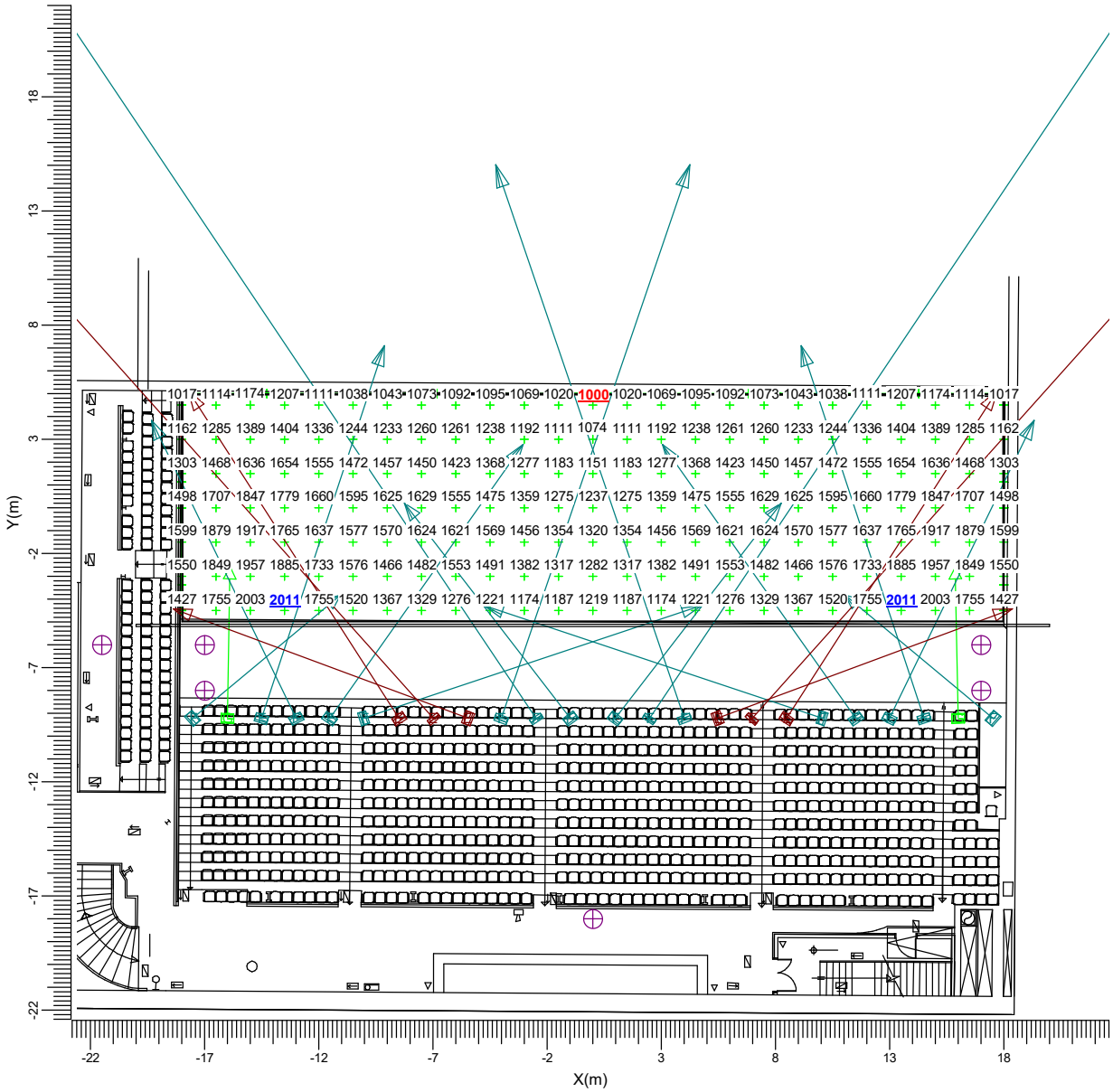
Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

# 3. Resultados del cálculo

## 3.1 Frontón: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)




E → BVP418 IN T45 S7/5
F → BVP418 IN T45 S8/5
G → BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mínima | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| 1433 | 1000 | 0.70 | 0.50 | 0.90 | 1:250 |



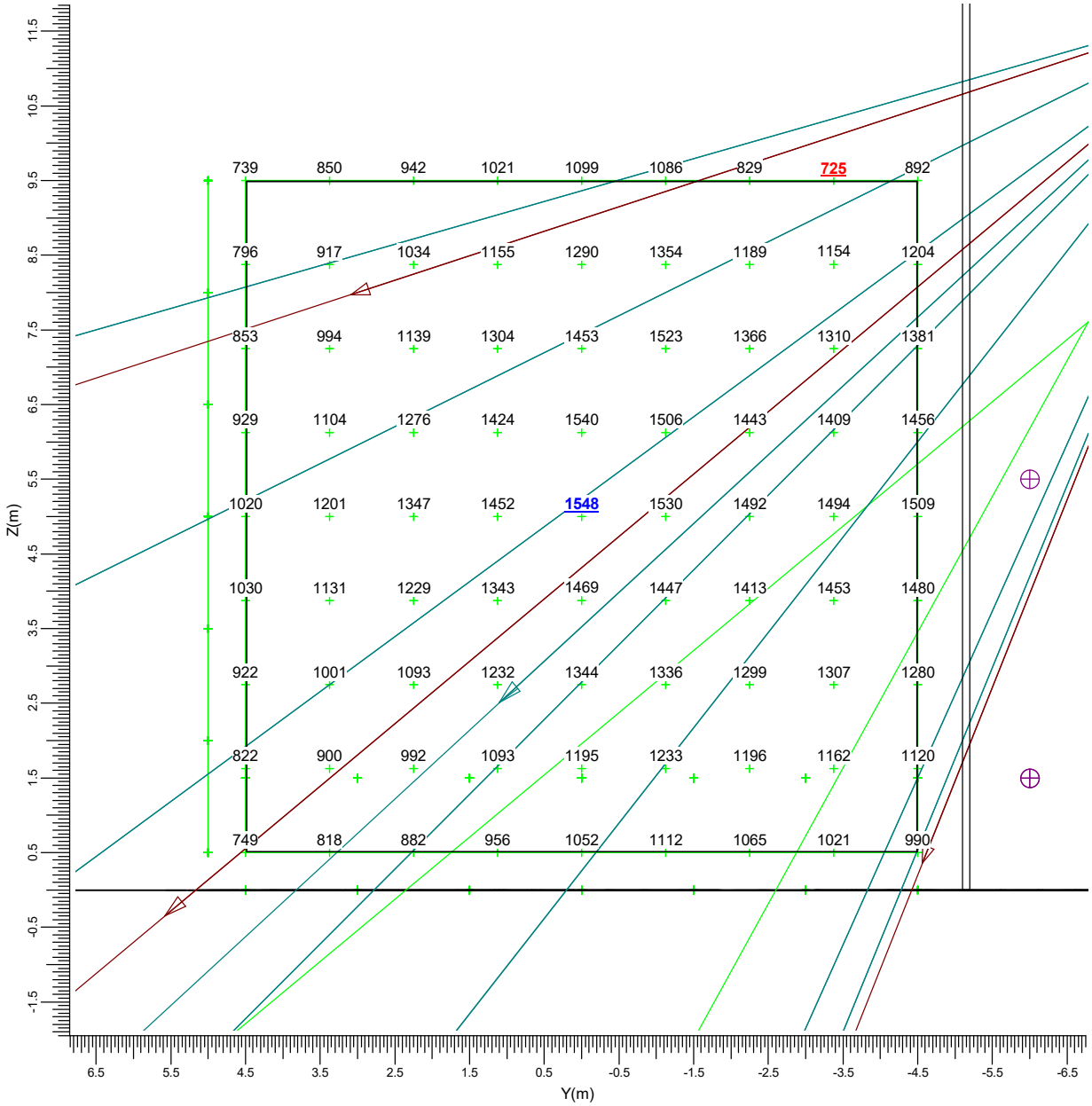
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.2 Frontis: Tabla gráfica

Rejilla : Frontis en X = 18.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mínima | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| 1178 | 725 | 0.62 | 0.47 | 0.90 | 1:75 |



Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

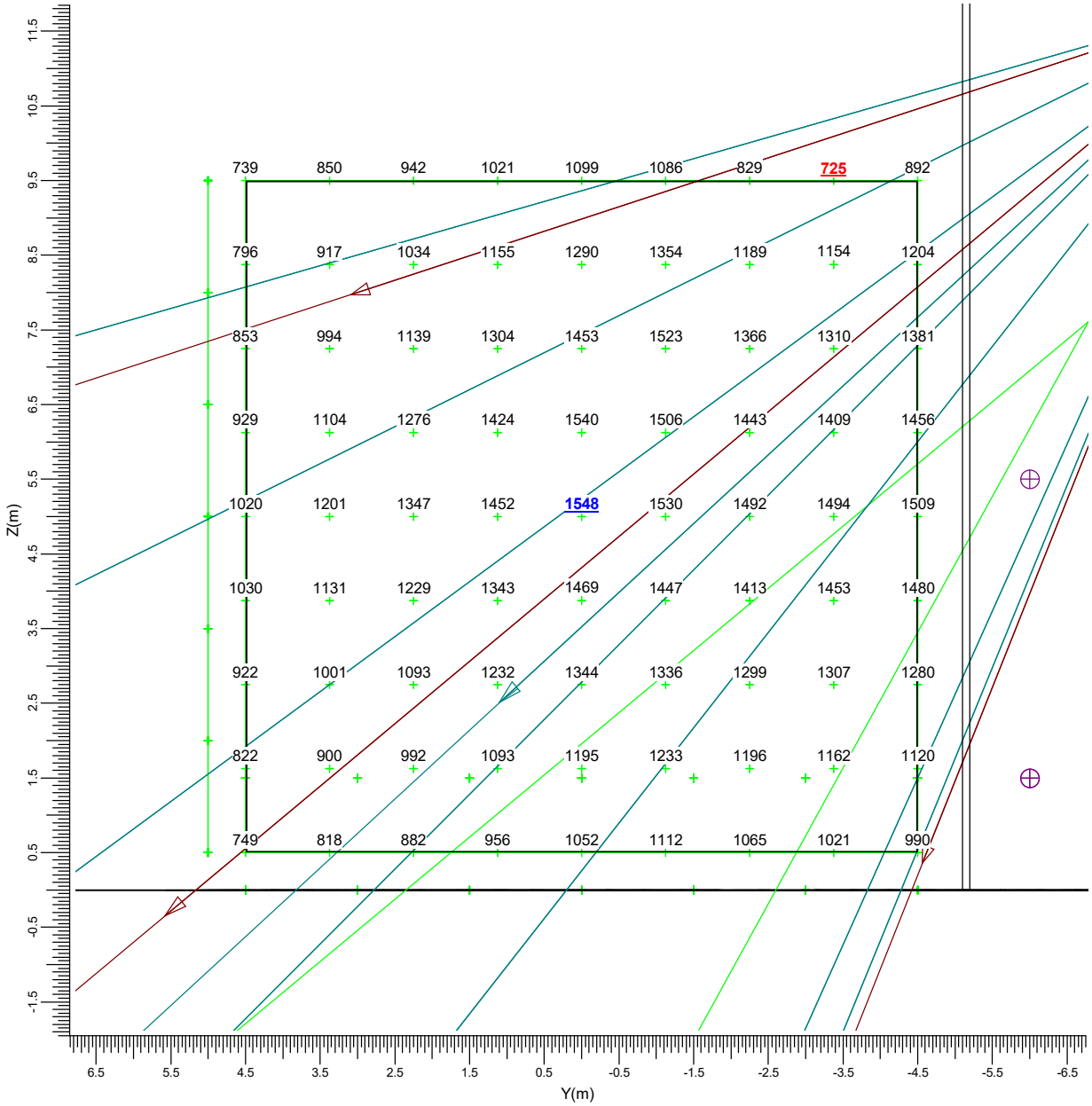
Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

## 3.3 Rebote: Tabla gráfica

Rejilla : Rebote en X = -18.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)




E → BVP418 IN T45 S7/5
F → BVP418 IN T45 S8/5
G → BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mínima | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| 1178 | 725 | 0.62 | 0.47 | 0.90 | 1:75 |

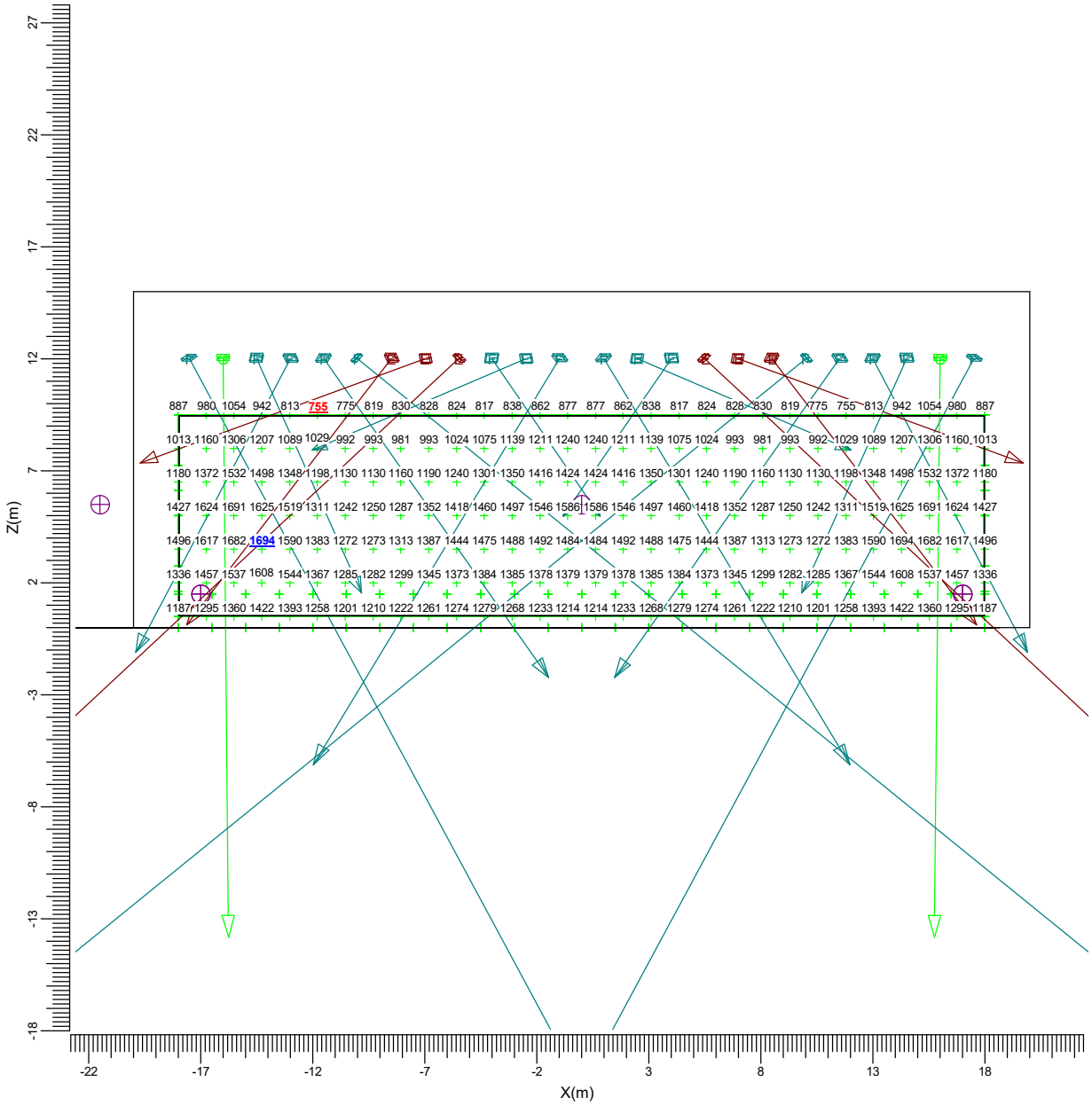


Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.4 Lateral: Tabla gráfica

Rejilla : Lateral en Y = 5.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)




E → BVP418 IN T45 S7/5
F → BVP418 IN T45 S8/5
G → BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mínima | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| 1265 | 755 | 0.60 | 0.45 | 0.90 | 1:250 |



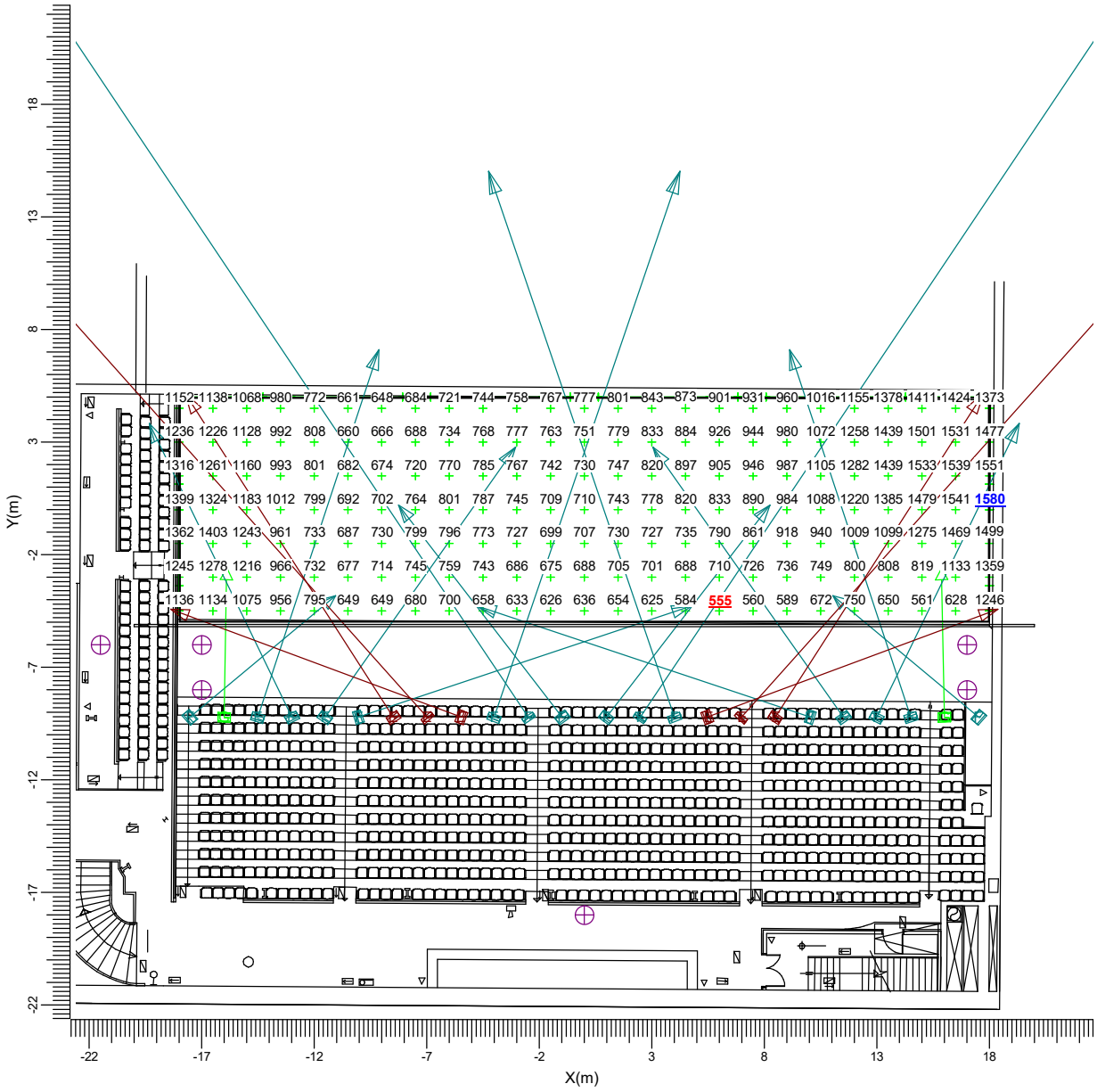
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.5 Cám 1: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia hacia Cám 1 (lux)
Altura sobre rejilla : 1.50 m




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mínima | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| 926 | 555 | 0.60 | 0.35 | 0.90 | 1:250 |



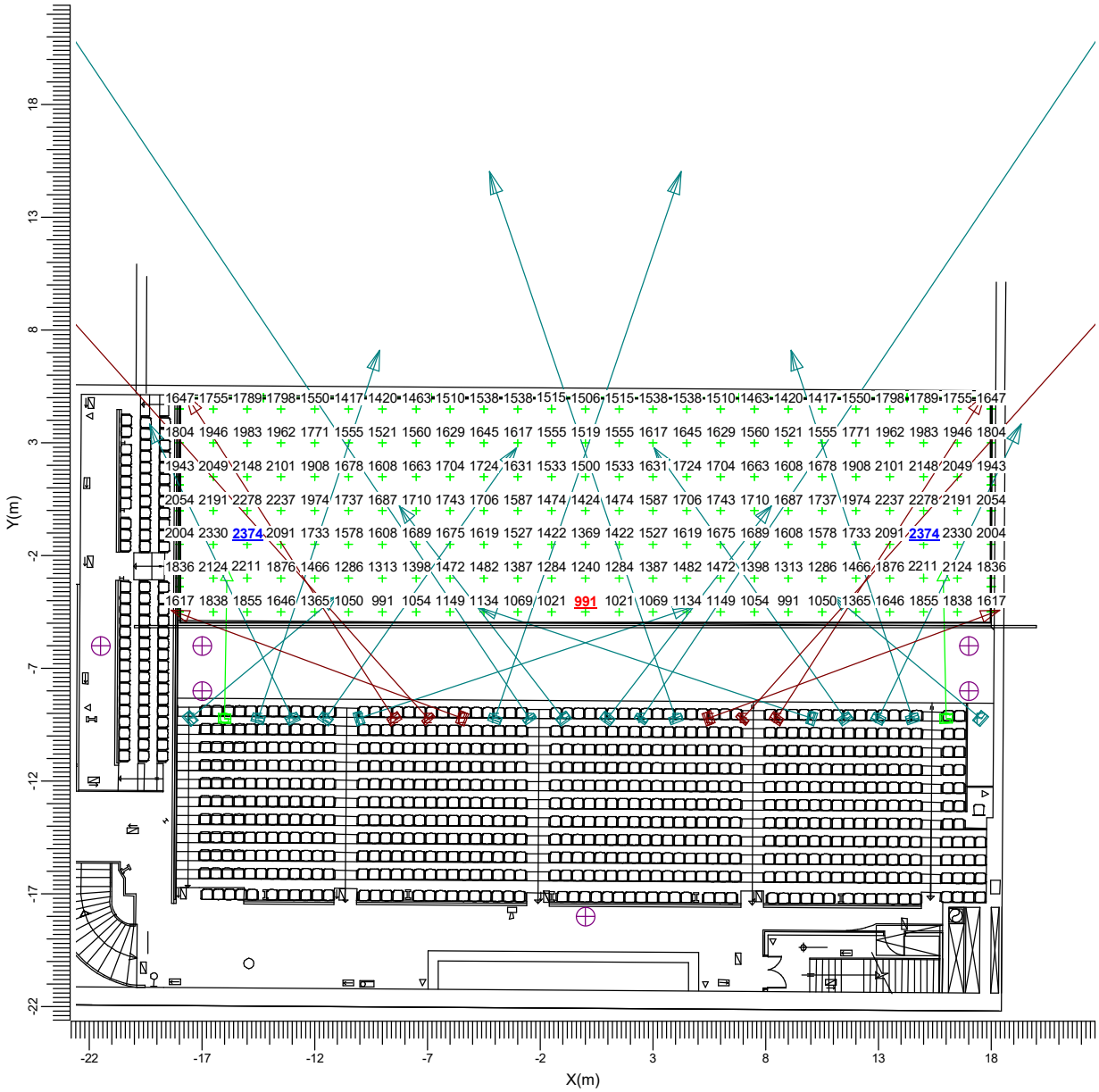
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.6 Cám 2: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia hacia Cám 2 (lux)
Altura sobre rejilla : 1.50 m




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mínima | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| 1656 | 991 | 0.60 | 0.42 | 0.90 | 1:250 |



Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

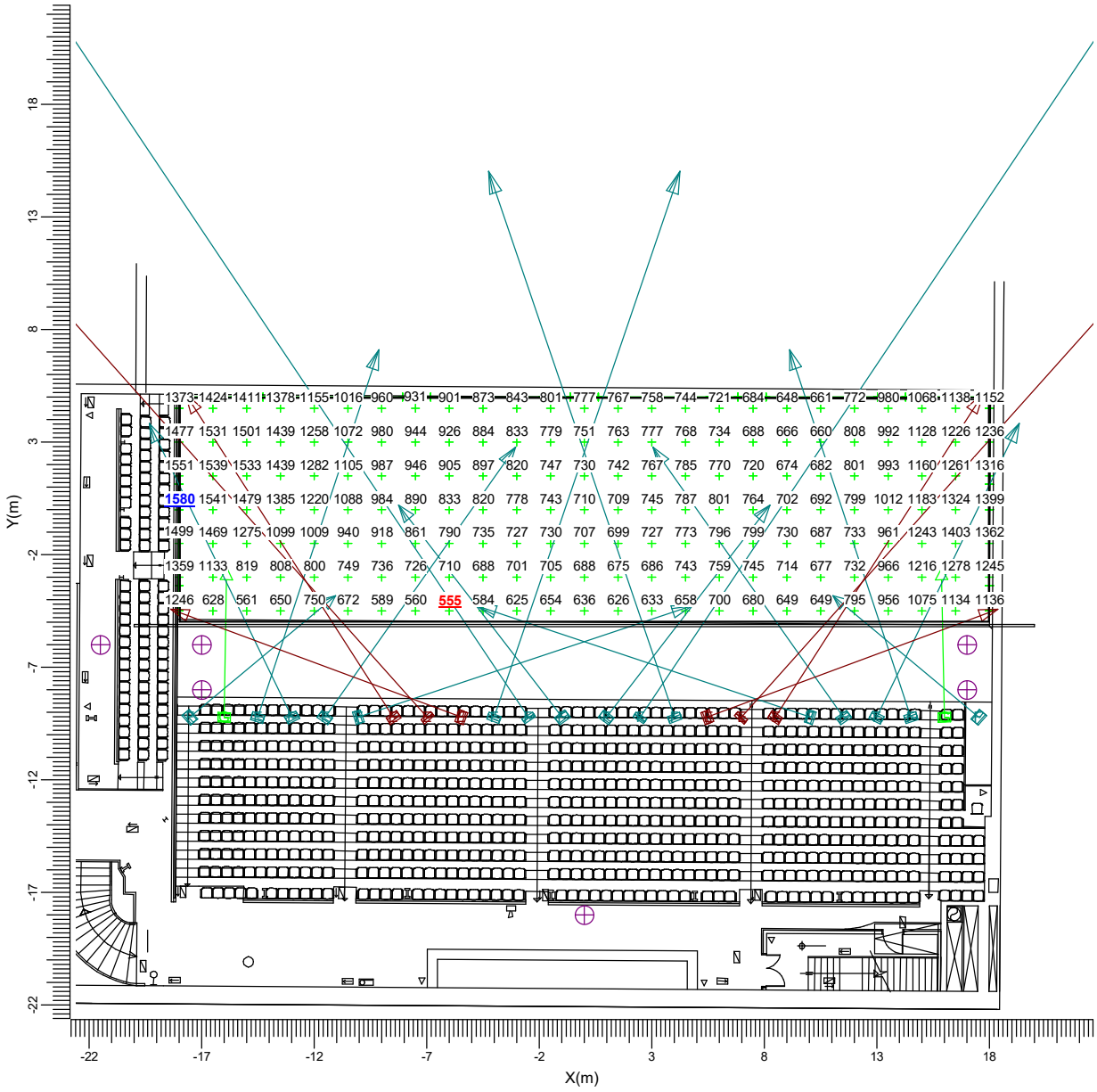
Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

## 3.7 Cám 3: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia hacia Cám 3 (lux)
Altura sobre rejilla : 1.50 m




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mínima | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| 926 | 555 | 0.60 | 0.35 | 0.90 | 1:250 |



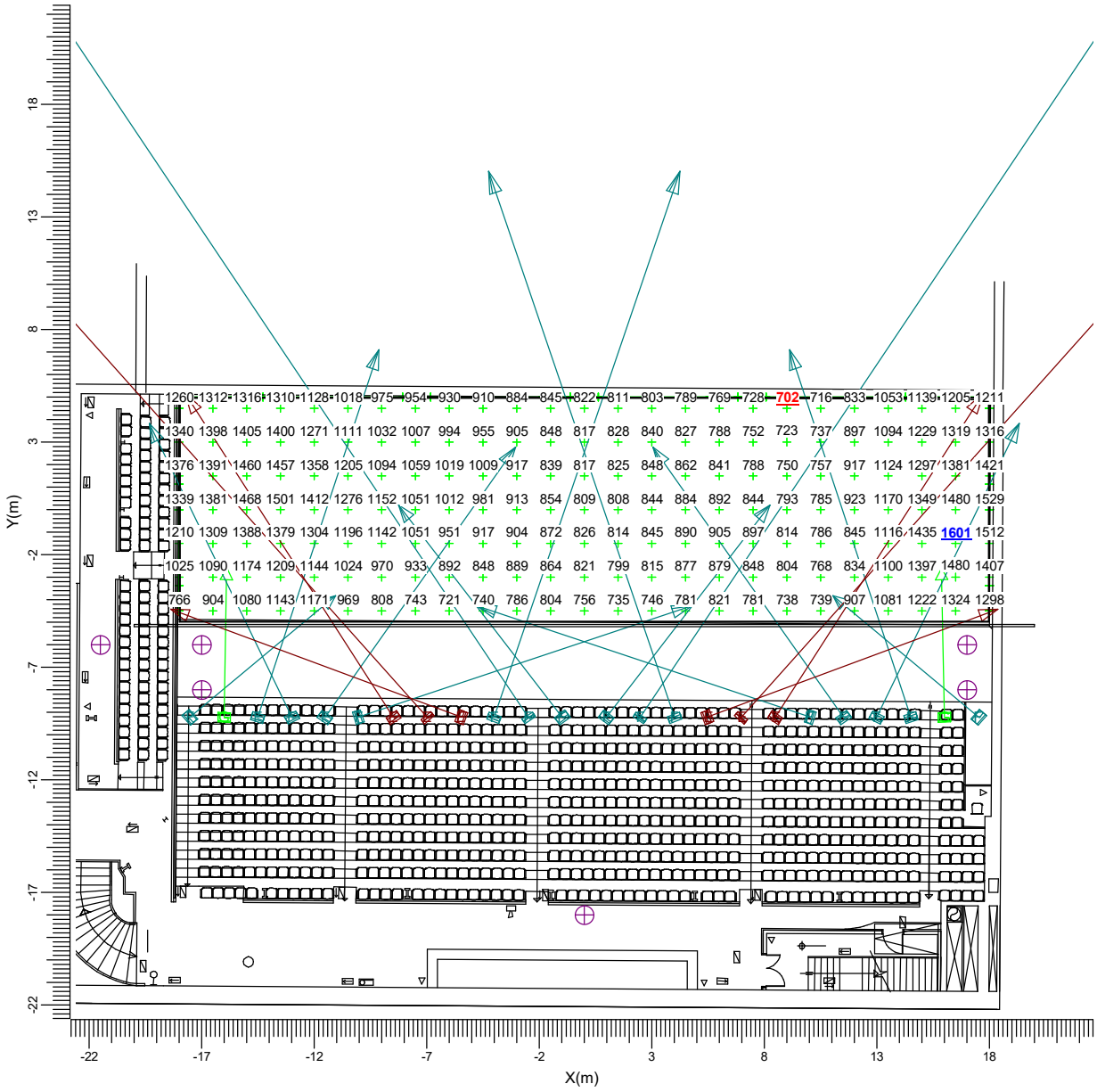
Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

## 3.8 Cám 4: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia hacia Cám 4 (lux)
Altura sobre rejilla : 1.50 m




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mínima | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| 1022 | 702 | 0.69 | 0.44 | 0.90 | 1:250 |

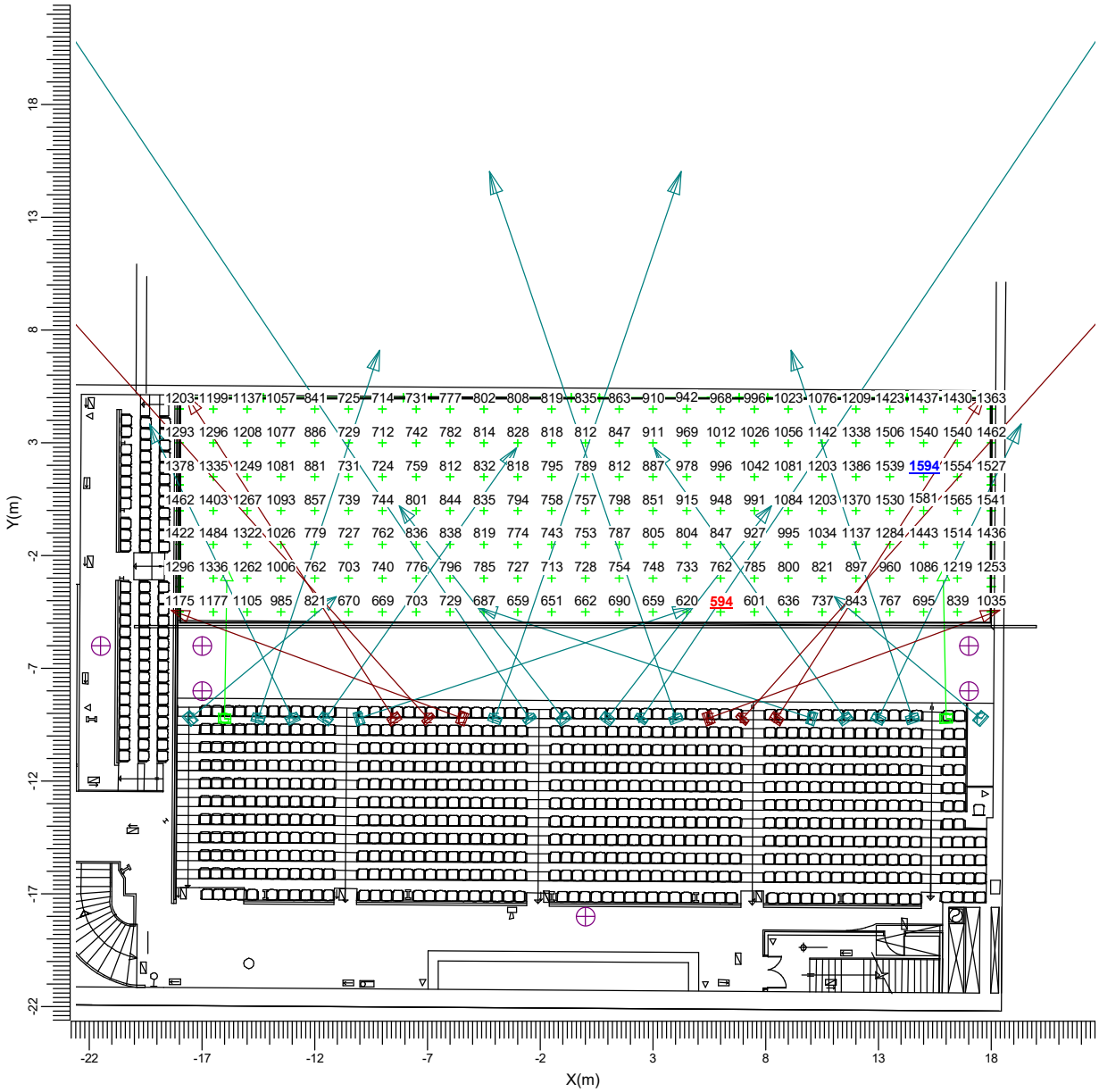


Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.9 Cám 5: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia hacia Cám 5 (lux)
Altura sobre rejilla : 1.50 m




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mínima | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| 985 | 594 | 0.60 | 0.37 | 0.90 | 1:250 |



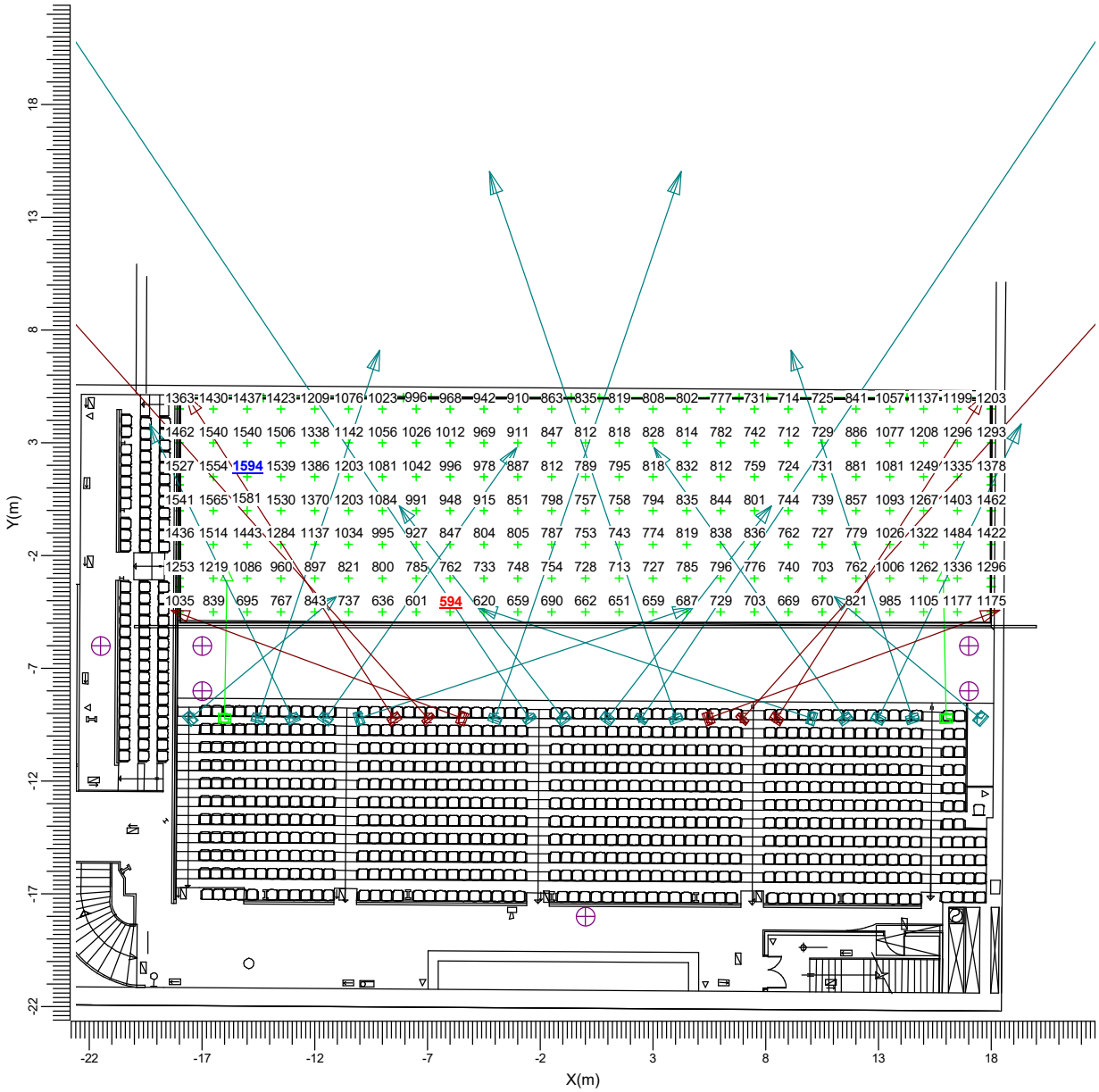
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.10 Cám 6: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia hacia Cám 6 (lux)
Altura sobre rejilla : 1.50 m




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mínima | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| 985 | 594 | 0.60 | 0.37 | 0.90 | 1:250 |



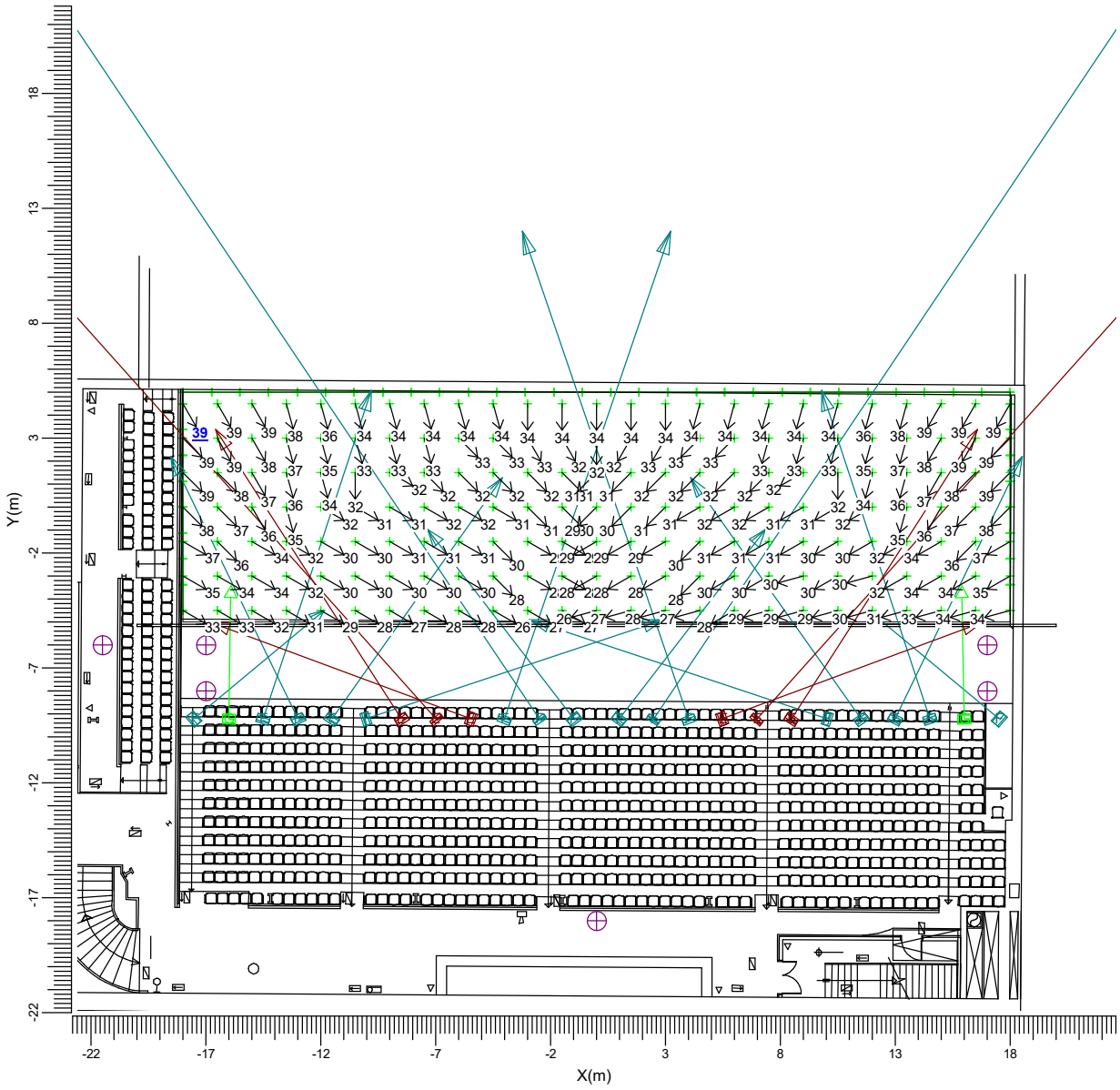
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.11 GR: Tabla gráfica

Rejilla de Observadores : GR
Cálculo : Ratio de deslumbramiento
Rejilla para luminancia de fondo Frontón (Reflectancia: 0.25)
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Máxima | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|
| 39.4 | 0.90 | 1:250 |



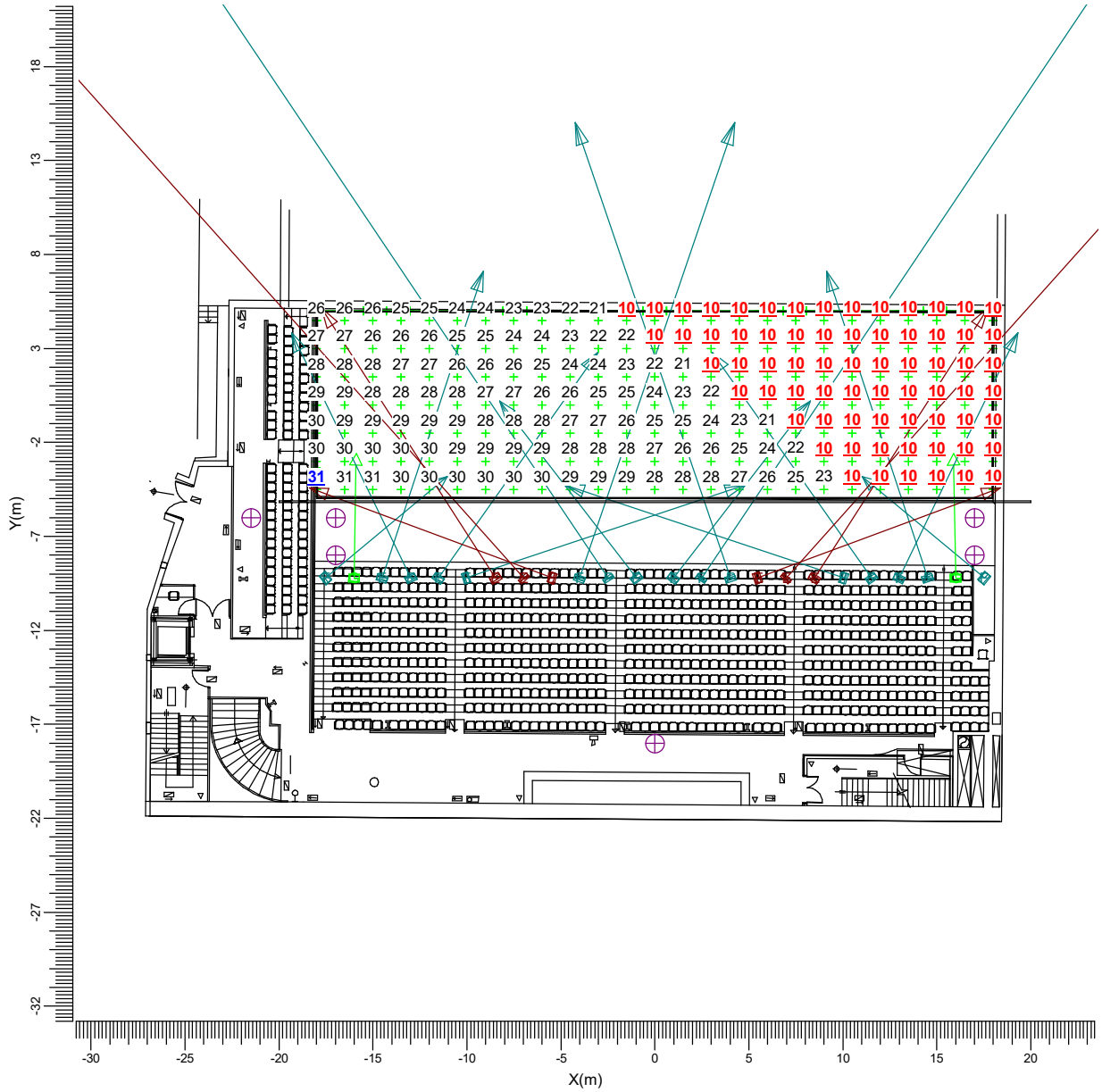
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.12 GR Cám1: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Coef. deslumbramiento para Cám 1 (17.00, -6.00, 1.50)
Reflectancia : 0.25




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|
| 20.0 | 0.50 | 0.32 | 0.90 | 1:300 |



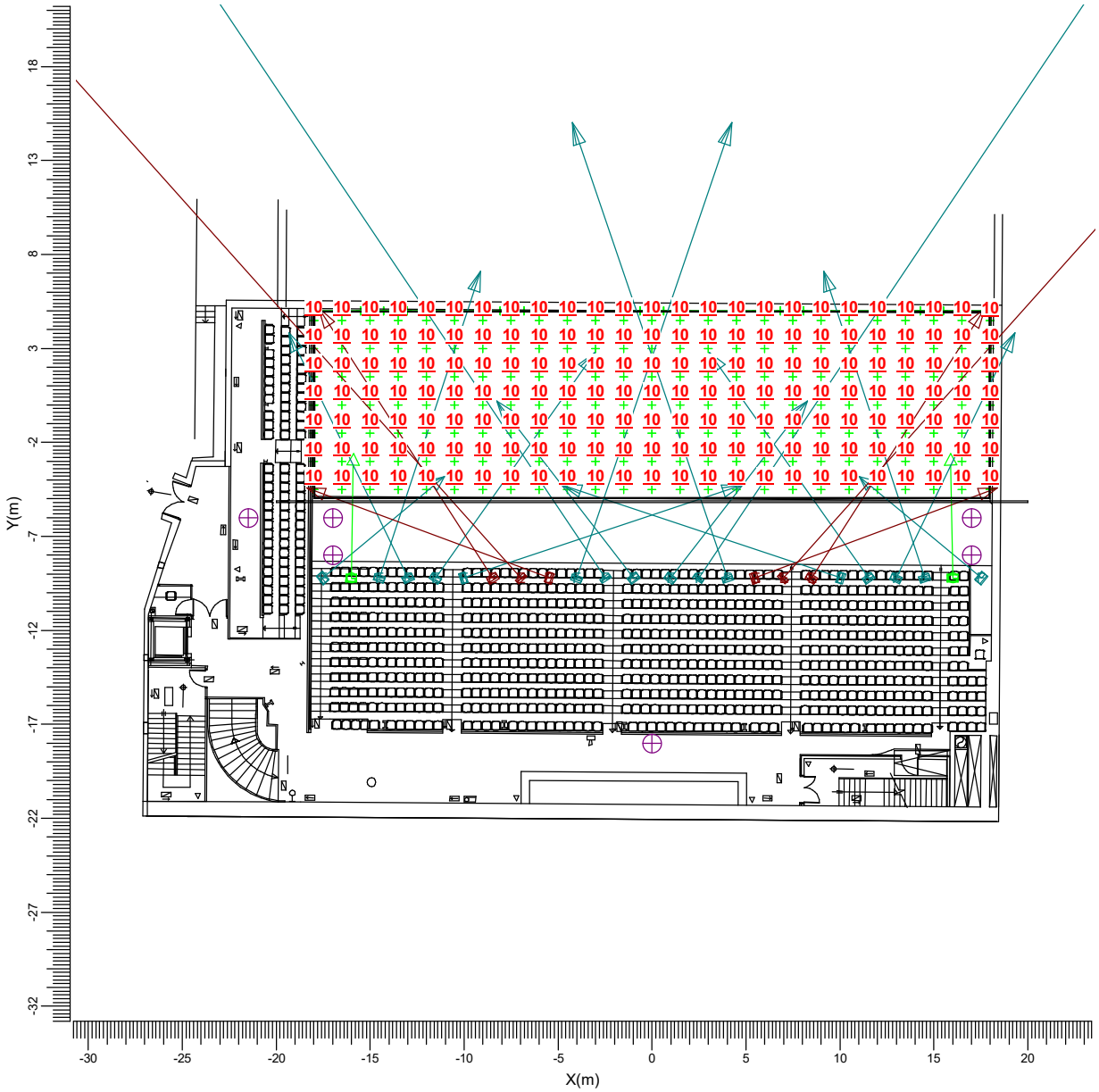
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.13 GR Cám2: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Coef. deslumbramiento para Cám 2 (-0.00, -18.00, 5.50)
Reflectancia : 0.25




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|
| 10.0 | 1.00 | 1.00 | 0.90 | 1:300 |



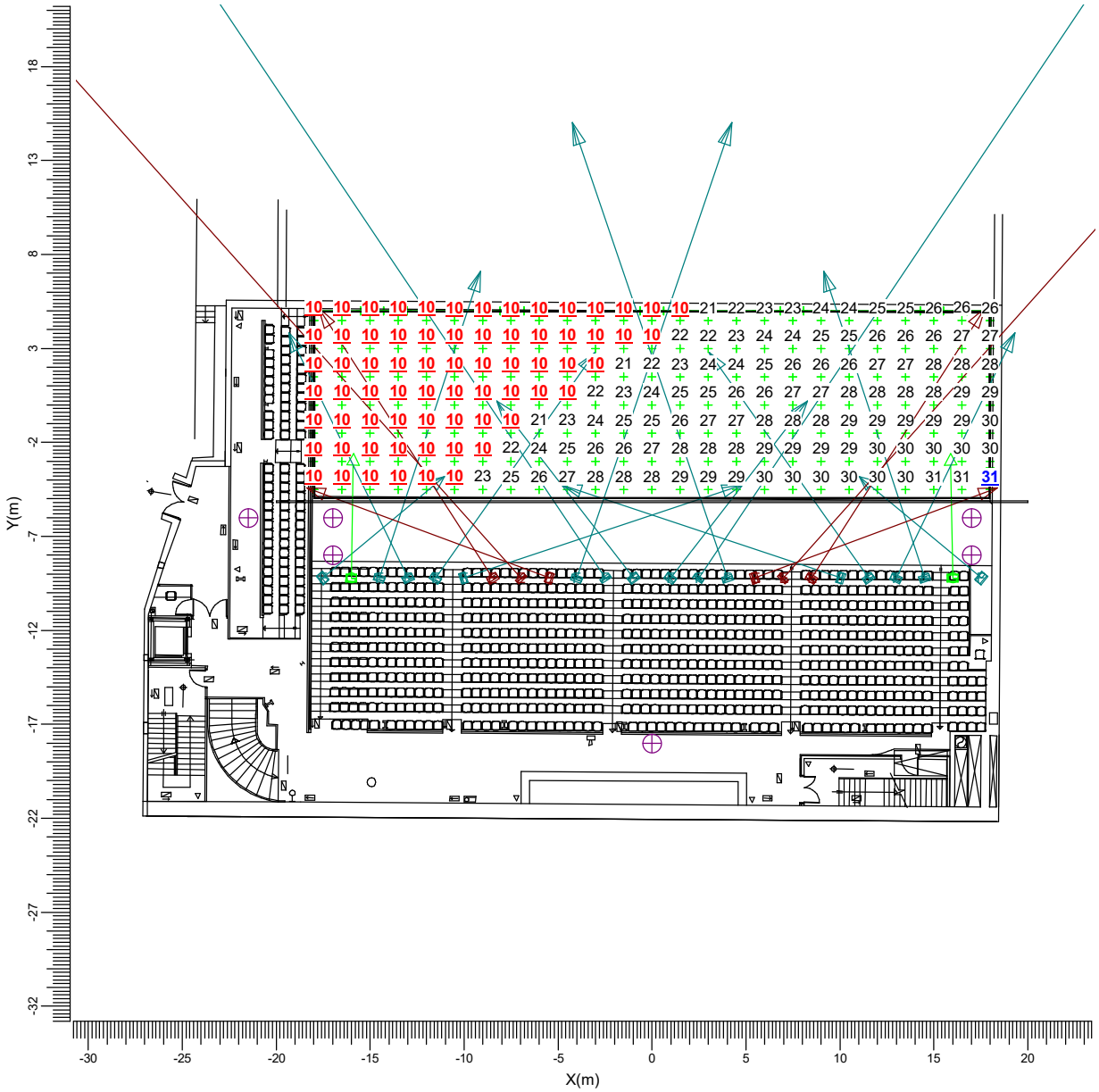
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.14 GR Cám3: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Coef. deslumbramiento para Cám 3 (-17.00, -6.00, 1.50)
Reflectancia : 0.25




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|
| 20.0 | 0.50 | 0.32 | 0.90 | 1:300 |



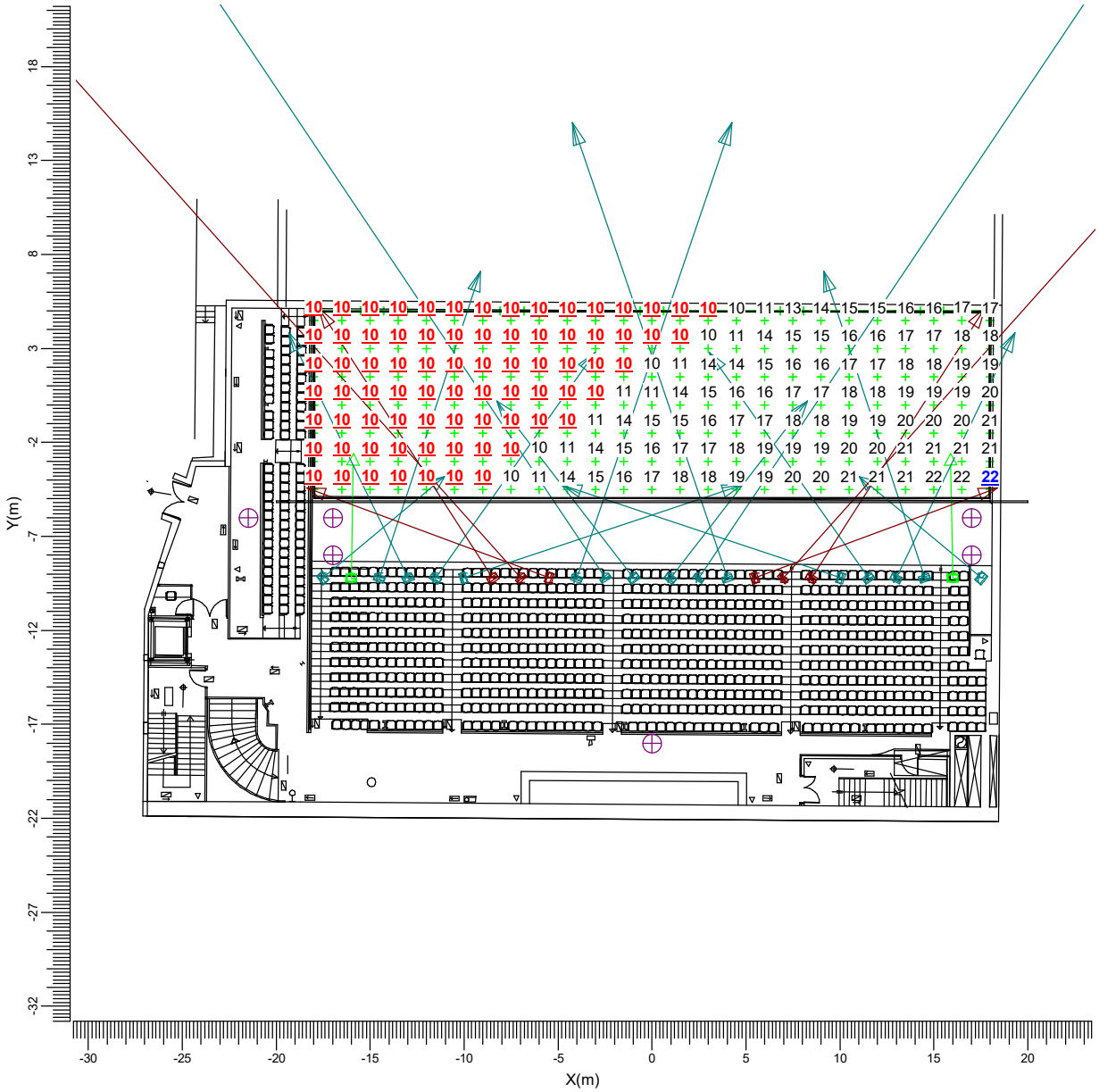
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.15 GR Cám4: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Coef. deslumbramiento para Cám 4 (-21.50, -6.00, 5.50)
Reflectancia : 0.25




E → BVP418 IN T45 S7/5
F → BVP418 IN T45 S8/5
G → BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|
| 13.7 | 0.73 | 0.45 | 0.90 | 1:300 |



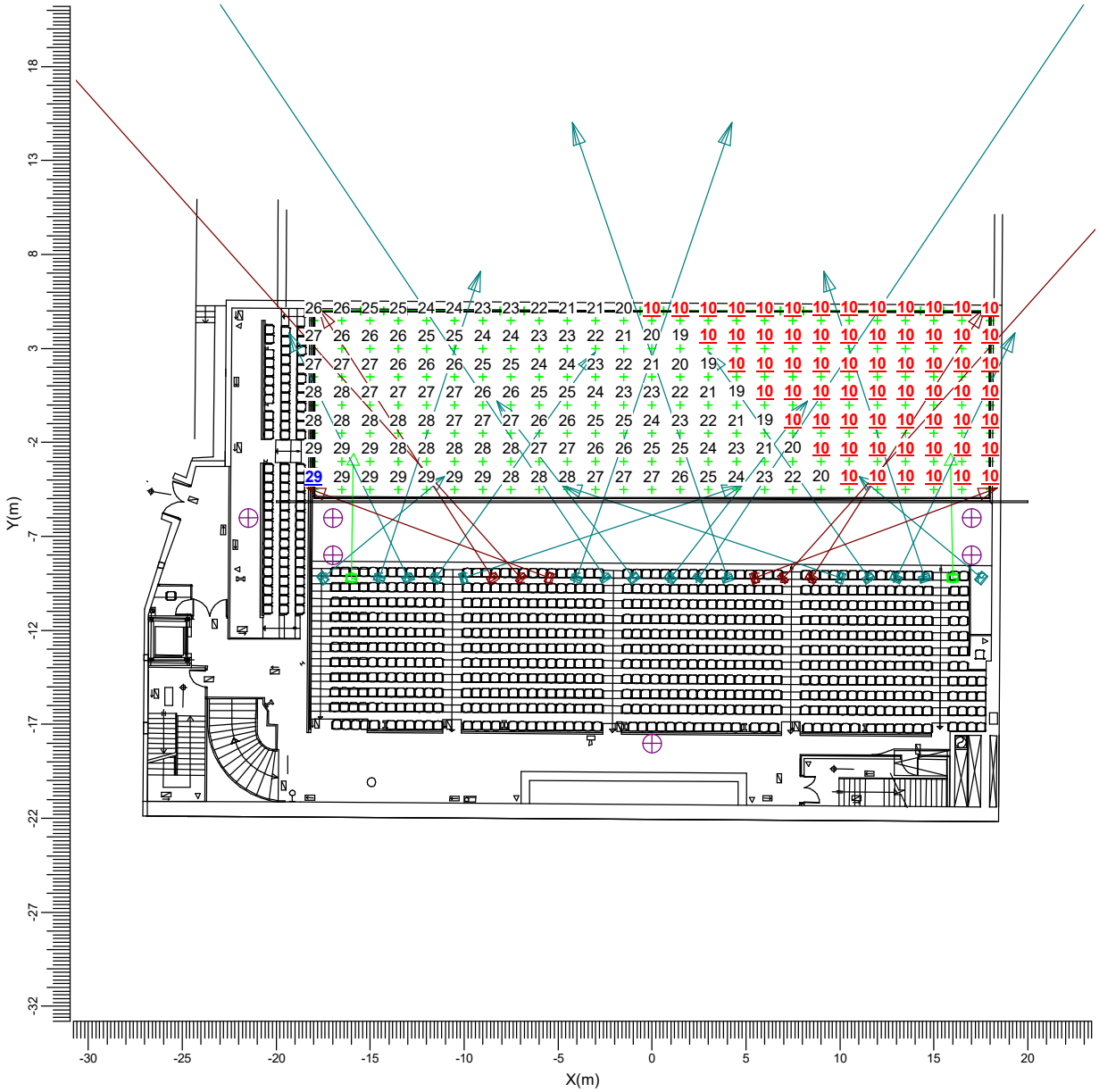
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.16 GR Cám5: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Coef. deslumbramiento para Cám 5 (17.00, -8.00, 1.50)
Reflectancia : 0.25




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|
| 19.6 | 0.51 | 0.34 | 0.90 | 1:300 |



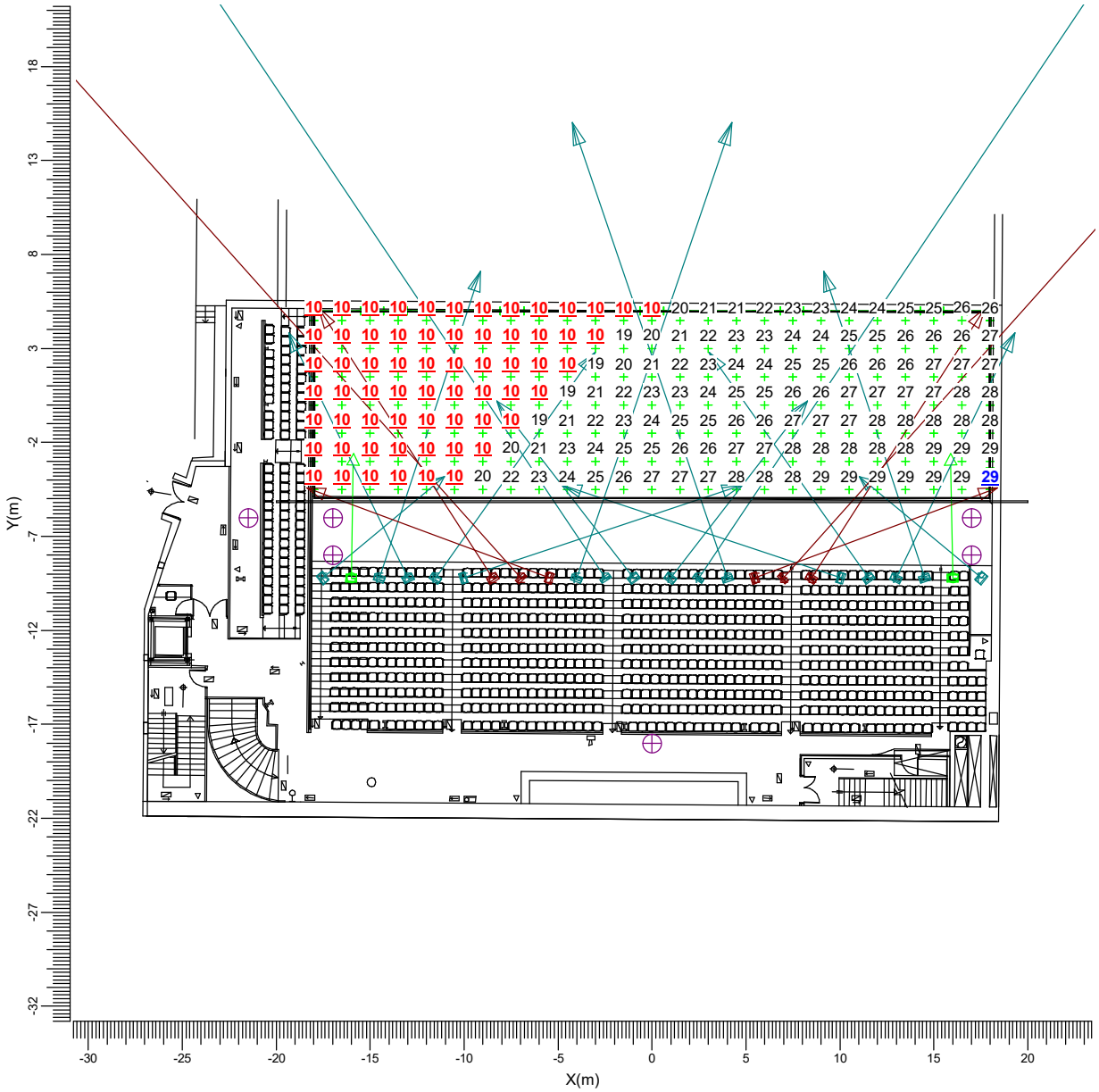
Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

## 3.17 GR Cám6: Tabla gráfica

Rejilla : Frontón en Z = -0.00 m
Cálculo : Coef. deslumbramiento para Cám 6 (-17.00, -8.00, 1.50)
Reflectancia : 0.25




E BVP418 IN T45 S7/5
F BVP418 IN T45 S8/5
G BVP418 IN T45 S9/5

| Media | Mín/Media | Mín/Máx | Factor mantenimiento proy. | Escala |
|---|---|---|---|---|
| 19.6 | 0.51 | 0.34 | 0.90 | 1:300 |



Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

# 4. Detalles de las luminarias

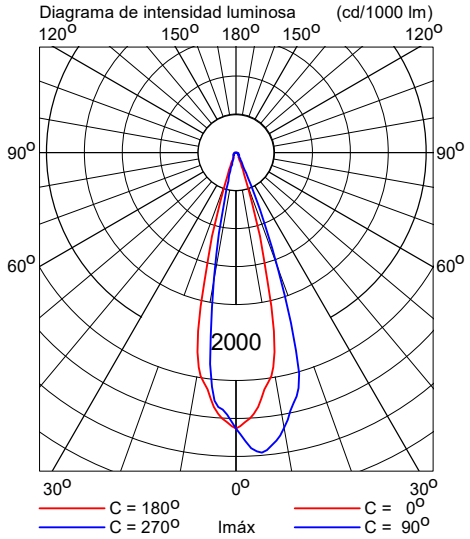
## 4.1 Luminarias del proyecto

ArenaVision LED gen3.5 2022
BVP418 IN T45 1xLED950-4S/957/957 E3/DMX/RDM S7/5

Coeficientes de flujo luminoso

| | | |
|---|---|---|
| DLOR | : | 0.86 |
| ULOR | : | 0.00 |
| TLOR | : | 0.86 |
| ULR | : | 0.000 |
| Balasto | : | E3/DMX/RDM |
| Flujo de lámpara | : | 95000 lm |
| Potencia de la luminaria | : | 608.6 W |
| Código de medida | : | LVA2005039 |
| CIE Code | : | 91 97 99 100 86 |

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.

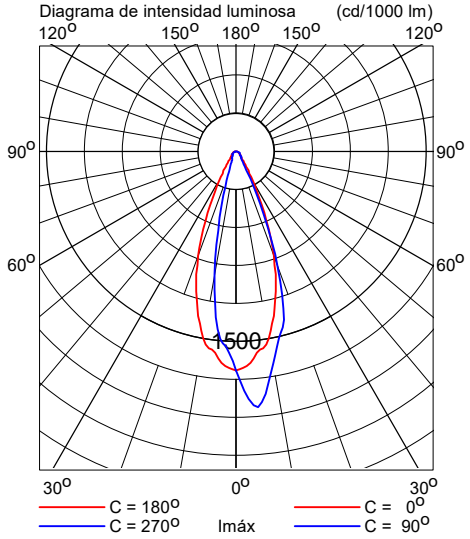



ArenaVision LED gen3.5 2022
BVP418 IN T45 1xLED950-4S/957/957 E3/DMX/RDM S8/5

Coeficientes de flujo luminoso

| | | |
|---|---|---|
| DLOR | : | 0.86 |
| ULOR | : | 0.00 |
| TLOR | : | 0.86 |
| ULR | : | 0.000 |
| Balasto | : | E3/DMX/RDM |
| Flujo de lámpara | : | 95000 lm |
| Potencia de la luminaria | : | 608.6 W |
| Código de medida | : | LVA2006017 |
| CIE Code | : | 88 96 99 100 86 |

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.






Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

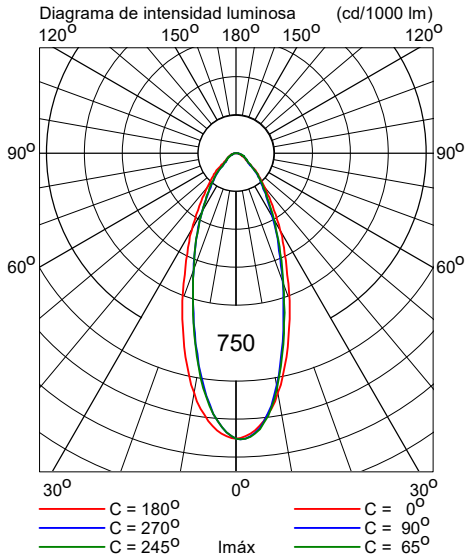
| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

ArenaVision LED gen3.5 2022
BVP418 IN T45 1xLED950-4S/957/957 E3/DMX/RDM S9/5

Coeficientes de flujo luminoso

| | | |
|---|---|---|
| DLOR | : | 0.82 |
| ULOR | : | 0.00 |
| TLOR | : | 0.82 |
| ULR | : | 0.000 |
| Balasto | : | E3/DMX/RDM |
| Flujo de lámpara | : | 95000 lm |
| Potencia de la luminaria | : | 608.6 W |
| Código de medida | : | LVA2202008 |
| CIE Code | : | 79 94 99 100 82 |

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.






Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |

Zigilu elektronikoarekin sinatutako dokumentua (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar) / Documento firmado con el sello electrónico (Eibarko Udala / Ayuntamiento de Eibar)

# 5. Datos de la instalación

## 5.1 Leyendas

Luminarias del proyecto:

| Código | Ctad. | Tipo de luminaria | Tipo de lámpara | Flujo (lm) |
|---|---|---|---|---|
| E | 6 | BVP418 IN T45 S7/5 | 1 * LED950-4S/957 | 1 * 95000 |
| F | 16 | BVP418 IN T45 S8/5 | 1 * LED950-4S/957 | 1 * 95000 |
| G | 2 | BVP418 IN T45 S9/5 | 1 * LED950-4S/957 | 1 * 95000 |

## 5.2 Posición y orientación de las luminarias

| Ctad. y código | Posición | | |
|---|---|---|---|
| | X [m] | Y [m] | Z [m] |
| 1 * F | -17.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * G | -16.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | -14.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | -13.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | -11.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | -10.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * E | -8.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * E | -7.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * E | -5.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | -4.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | -2.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | -1.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | 1.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | 2.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | 4.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * E | 5.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * E | 7.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * E | 8.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | 10.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | 11.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | 13.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | 14.50 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * G | 16.00 | -9.20 | 12.00 |
| 1 * F | 17.50 | -9.20 | 12.00 |



Egiaztapen kodea (CSV) / Código de verificación (CSV): **288bc461aa9d652fd5b45f3014cecd0435779d3e**
Erreferentzia-zenbakia / N. Referencia: **DS-202600005659**
**https://pegora.eibar.eus/impulsa/csvValidation.do**

| Jatorrizko dokumentuaren sinadurak / Documento original firmado por: | Data / A día: |
|---|---|
| **XABIER URTEAGA URBINA** | **29/10/2026 14:17:29** |